ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 2D1C99E7E387F462
Владелец **Платонов Евгений Владимирович**
Действителен с 03.10.2024 по 02.10.2025

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение **«Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»**

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
техник-технолог

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 6 от 04.06.2025 г.

приказ № 785 от 11.06.2025 г.

Утверждено Приказом
СПб ГБПОУ «АМК»

_____ /Е.В. Платонов/
подпись
МП

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды»

_____ /С.П. Козлова/
подпись
МП

2025 год

Лист согласования

Составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 16 августа 2024 г. N 582.

Организация – разработчик:
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина» (СПб ГБПОУ «АМК»).

Согласовано с работодателем: ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды»
Генеральный директор С.П. Козлова.

Заключение о согласовании от 23. 05. 2025 г.

Содержание

Раздел 1. Общие положения **4**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы *4*

1.2. Нормативные документы *4*

1.3. Перечень сокращений *5*

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы **6**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника **7**

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: *7*

3.2. Профессиональные стандарты *7*

3.3. Осваиваемые виды деятельности *9*

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **10**

4.1. Общие компетенции *10*

4.2. Профессиональные компетенции *13*

4.3. Матрица компетенций выпускника *32*

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **38**

5.1. Учебный план *38*

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы *44*

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) *47*

5.4. Календарный учебный график *66*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей *67*

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы *67*

5.7. Практическая подготовка *67*

5.8. Государственная итоговая аттестация *68*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **68**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы *68*

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий *69*

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы *69*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы *70*

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 августа 2024 г. № 582 (далее – ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования, и положений федеральной образовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов (Приказ Минпросвещения России от 16.08.2024 № 582);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413);

Федеральная образовательная программа среднего общего образования (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 390);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27.04.2024 № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.02.2017 № 182н «Об утверждении профессионального стандарта «Прессовщик изделий из пластмасс»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.09.2020 № 603н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-инструментальщик»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.06.2021 № 376н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по композиционным материалам»;

Закон Санкт-Петербурга от 19 декабря 2018 г. № 771-164 «О стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года»;

Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 27 сентября 2019 г. № 673 «Об утверждении Перечня наиболее востребованных, новых и перспективных профессий, специальностей, приоритетных компетенций и групп компетенций в Санкт-Петербурге для оснащения современной материально-технической базой образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования, и Перечня образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования, для создания мастерских, оснащенных современной материально-технической базой, по наиболее востребованным новым и перспективным профессиям, специальностям, приоритетным компетенциям и группам компетенций в Санкт-Петербурге»;

Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 22 октября 2019 г. № 740 «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 февраля 2017 г. № 182н «Об утверждении профессионального стандарта «Прессовщик изделий из пластмасс»; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 сентября 2020 г. № 603н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-инструментальщик».	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	- лица не моложе 18 лет; - прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке; - прохождение противопожарного инструктажа; - прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте; - наличие II группы по электробезопасности.	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения РФ от 16 августа 2024 г. № 582 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов»	
Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог	
в т.ч. дополнительные квалификации	17008 Прессовщик изделий из пластмасс, 2 разряд; 18452 Слесарь-инструментальщик, 2 разряд	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 ч.	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 ч.	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**

Обязательная часть образовательной программы	**4634**	**2290**
общеобразовательный цикл	1476	36
социально-гуманитарный цикл	510	-
общепрофессиональный цикл	398	292
профессиональный цикл	2034	1962
в т.ч. практика: - учебная - производственная	900 *- 252* *- 648*	900 *- 252* *- 648*
Вариативная часть образовательной программы	**1306**	**754**
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	894	632
ОП.06 Электротехника и электроника	74	30
ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация	66	36
ОП.08 Органическая химия	130	52
ОП.09 Общая и аналитическая химия	66	54
ОП.10 Физика-химия и механика полимерных композитов	70	54
ОП.11 Основы экономики	60	36
ОП.12 Цифровая экономика в промышленной среде	56	16
ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	228	210
ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	144	144
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	**216**	
Всего	**5940**	**3044**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.161 Прессовщик изделий из пластмасс	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.02.2017г. №182н	A – Прессование типовых изделий из пластмасс	A/01.2 Проведение подготовительных операций прессования типовых изделий из пластмасс
				A/02.2 Выполнение технологических операций прессования типовых изделий из пластмасс
2	40.028 Слесарь-инструментальщик	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.09.2020г. №603н	A – Изготовление, регулировка и ремонт простых приспособлений и инструментов с точностью по 12-14-му квалитетам	A/01.2 Слесарная обработка простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету с применением универсальных приспособлений
				A/02.2 Сборка простых приспособлений и инструментов
				A/03.2 Ремонт простых приспособлений и инструментов
3	40.167 Специалист по композиционным материалам	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.06.2021г. №376н	A – Выполнение вспомогательных работ при производстве изделий из композиционных материалов	A/01.4 Выполнение вспомогательных работ при конструировании и разработке технологии изготовления изделий из композиционных материалов
				A/02.4 Контроль соблюдения технологических режимов изготовления изделий и их составных частей
				A/03.4 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов
				A/04.4 Оформление плановой и отчетной документации производства изделий из композиционных материалов
			B – Разработка конструкций несложных изделий из композиционных материалов и технологии их изготовления	B/01.5 Конструирование несложных изделий из композиционных материалов
				B/02.5 Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов
			D – Разработка комплексных технологических процессов изготовления изделий из полимерных материалов	D/01.7 Разработка комплексных решений в области производств изделий из композиционных материалов
				D/03.7 Разработка методик проведения испытаний и исследований изделий из композиционных материалов

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1				

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов	ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов
ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей
контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов
конструирование изделий из композиционных материалов	ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов
разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов	ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов
освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование направленности: нет направленности.

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Виды деятельности по выбору	
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03		**Умения:**

	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения

	духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Знания:**
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности

		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов	ПК 1.1. Подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты, комплектующие и оснастку для производства изделий из композиционных материалов	**Навыки:**
		проведения анализа технической документации на изделие из композиционных материалов;
		формирования технического задания на приобретение основных и вспомогательных материалов для производства изделий композиционных материалов;
		выбора и подготовки оборудования, оснастки, основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий из композиционных материалов
		Умения:
		устанавливать требования к изделиям из композиционных материалов по результатам рассмотрения конструкторской и технологической документации;
		рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов;
		документировать поступление и расход материальных ценностей, в том числе с использованием прикладных программных средств;
		рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов;
		составлять технические задания на приобретение основных и вспомогательных материалов;
		выбирать материалы для изготовления оснастки для производства изделий из композиционных материалов;
		выбирать оборудование и инструменты для изготовления оснастки;
		подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты для производства изделий из композиционных материалов;
		подготавливать комплектующие, мастер модели, оснастку для производства изделий из композиционных материалов;
		осуществлять сборку мастер-моделей и оснастки в соответствии с конструкторской документацией и с применением наиболее оптимальных материалов и инструмента
		Знания:
		стандартов и технических условий на исходные материалы для производства составных частей и изделий из композиционных материалов;

		основ материаловедения, включая взаимосвязи между химическим составом, структурой и свойствами материалов;
		основных видов, свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов, применяемых для изготовления мастер-моделей и оснастки, предназначенной для производства изделий из композиционных материалов;
		конструкции и принципа действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов;
		типовых технологических процессов изготовления изделий;
		технических условий и технических регламентов технологического процесса получения изделий;
		основных параметров технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов;
		методов расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов;
		методов расчета выхода готовой продукции и количества отходов;
		видов форм и технологической оснастки, материалов для их изготовления;
		методов и технологий изготовления оснастки
	ПК 1.2 Проводить входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов	**Навыки:**
		проведения испытаний и контроля исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов;
		изготовления экспериментальных образцов и изделий для испытаний;
		проведения анализа и оценка результатов испытаний согласно требованиям
		Умения:
		проводить входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов;
		осуществлять визуальный контроль исходных материалов для получения составных частей композиционных материалов;
		измерять механические свойства армирующих нитей и тканей;
		определять свойства препрега композиционных материалов;
		настраивать приборы для определения физических и структурных свойств композиционных материалов;
		проводить входной контроль свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных, модельных материалов, для изготовления мастер-моделей и оснастки;
		рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий;
		рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов;
		выполнять изготовление экспериментальных образцов и изделий для испытаний;
		проводить испытания и контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих;
		проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям
		Знания:
		требований к входному контролю и методов входного контроля свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов;

		методики измерения механических свойств армирующих нитей и тканей;
		методики определения свойств препрега композиционного материала;
		методов выявления отклонений от требований стандартов и технических условий, предъявляемых к исходным материалам;
		методы контроля качества составных частей композиционных материалов;
		основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов;
		конструкции и принцип действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов;
		основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов;
		методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов;
		методы расчета выхода готовой продукции и количества отходов
	ПК 1.3 Изготавливать технологическую оснастку для изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с числовым программным управлением	**Навыки:**
		выбора материалов для изготовления оснастки для производства изделий из композиционных материалов;
		выбора оборудования и инструментов для изготовления оснастки для производства изделий из композиционных материалов;
		изготовления технологической оснастки для производства изделий из композитных материалов;
		изготовления технологической оснастки для производства изделий из композитных материалов на станках с числовым программным оборудованием;
		выбора материалов, оборудования и инструментов для ремонта технологической оснастки
		Умения:
		выбирать наиболее оптимальные по техническим и экономическим параметрам материалы, применяемые для изготовления оснастки предназначенной для производства изделий из композиционных материалов;
		выбирать оборудование и инструменты для изготовления оснастки;
		изготавливать технологическую оснастку для производства изделий из композитных материалов;
		изготавливать технологическую оснастку для производства изделий из композитных материалов на станках с числовым программным оборудованием;
		выбирать обрабатывающее оборудование, инструмент, режущий инструмент, режимы механической обработки материалов при изготовлении оснастки на станках с числовым программным оборудованием;
		разрабатывать УП и назначать наиболее оптимальные режимы обработки для механической обработки материалов при изготовлении оснастки;
		работать в системах автоматизированного производства для механической обработки материалов на станках с числовым программным управлением (CAM-систем для станков с ЧПУ)
		Знания:

		материалов для изготовления оснастки для производства изделий из композиционных материалов;
		основных видов оснастки и инструментов, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов;
		основных видов, свойств и характеристики волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов, применяемых для изготовления мастер-моделей и оснастки, предназначенной для производства изделий из композиционных материалов;
		основных видов, свойств и характеристики материалов, применяемых для подготовки, сборки и ремонта мастер-моделей и оснастки, предназначенной для производства изделий из композиционных материалов;
		конструктивных особенностей и методов применения оснастки для изготовления изделий из композиционных материалов;
		основных, наиболее оптимальных методов и режимов подготовки, сборки и ремонта мастер-моделей и оснастки, предназначенной для производства изделий из композиционных материалов;
		классификации оборудования для изготовления оснастки;
		производственных мощностей, технических характеристик, конструктивных особенностей и режима работы оборудования для изготовления оснастки, правил его эксплуатации;
		стандартов и технических условий, положения и инструкции по эксплуатации оборудования;
		основных параметров технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов;
		основных видов и особенностей механической обработки конструкционных и модельных материалов, применяемых для изготовления оснастки;
		основных видов и принципов применения режущего инструмента для обрабатывающих станков с числовым программным оборудованием;
		общих принципов работы и видов обрабатывающих станков с числовым программным оборудованием, видов работ, выполняемых на данном оборудовании;
		структуры, общих принципов, порядка и правил работ систем автоматизированного производства для механической обработки материалов на станках с числовым программным управлением (CAM-систем для станков с ЧПУ);
		основных видов, свойств и характеристики волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов, применяемых для изготовления мастер-моделей и оснастки, предназначенной для производства изделий из композиционных материалов;
		мер безопасности при производстве изделий из композиционных материалов;
		порядка применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов;
		требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	ПК 1.4. Подготавливать оборудование для производства	**Навыки:**
		подготовки к работе технологического оборудования для производства изделий из композиционных материалов;

	изделий из композиционных материалов	проведения контроля и обеспечения бесперебойной работы оборудования для производства изделий из композиционных материалов
		Умения:
		подготавливать к работе технологическое оборудование для производства изделий из композиционных материалов;
		осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей;
		контролировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования;
		снимать показания приборов;
		регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства изделий из композиционных материалов;
		проводить осмотр и выявлять дефекты в работе оборудования для производства изделий из композиционных материалов
		Знания:
		основных видов оборудования, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов;
		конструктивных особенностей, назначения, принципов работы и правил эксплуатации оборудования, используемого при изготовлении изделий из композиционных материалов;
		систем управления и основных технологических режимов работы технологического оборудования для изделий из композиционных материалов;
		порядка осмотра технологического оборудования и обнаружения дефектов;
		основных технологических расчетов оборудования;
		правил и методов контроля и обеспечения бесперебойной работы оборудования для изготовления изделий из композиционных материалов;
		методов осмотра оборудования и выявления дефектов;
		мер безопасности при производстве изделий из композиционных материалов;
		порядка применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов;
		требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	ПК 2.1 Контролировать соблюдение технологических режимов изготовления изделий и их составных частей	**Навыки:**
		проведения контроля соблюдения технологических режимов изготовления изделий и их составных частей;
		выявления и устранения причин отклонений от заданных технологических параметров при производстве изделий из композиционных материалов
		Умения:
		обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей;
		применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями;

		оценивать выявленные отклонения от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов;
		выявлять причины отклонений от технологических параметров при изготовлении армирующих частиц, нитей и тканей для изделий из композиционных материалов;
		выявлять причины отклонений от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов;
		выявлять причины нарушений технологии выполнения неразъемных и разъемных соединений при производстве изделий из композиционных материалов;
		выявлять причины нарушений технологических режимов изготовления изделий из композиционных материалов;
		документировать факты несоответствия исходных материалов предъявляемым требованиям, нарушений технологии изготовления изделий из композиционных материалов, отказов и дефектов технологического оборудования;
		применять средства индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов;
		соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
		Знания:
		основных видов, свойств и характеристик материалов, применяемых для производства изделий из композиционных материалов;
		конструкций и принципов действия оборудования, для изготовления изделий из композиционных материалов;
		технологий изготовления армирующих частиц, волокон и тканей композиционных материалов;
		технологий контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композиционных материалов;
		технологий изготовления изделий из углерод-углеродных композиционных материалов;
		технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов;
		способов и средств текущего контроля технологических режимов производства композиционных материалов;
		основ конструкций оборудования, применяемого в производстве изделий из композиционных материалов;
		основной взаимосвязи между технологическими операциями, контролируемыми параметрами технологического процесса и техническими характеристиками, приведенными в конструкторской документации, а также показателями качества, надежности и безопасности, изготовленного или отремонтированного изделия;
		мер безопасности при производстве изделий из композиционных материалов;
	ПК 2.2 Изготавливать изделия из композиционных материалов с определенными	**Навыки:**
		производства готовых изделий (полупродуктов) с определенными характеристиками различными методами
		Умения:

	характеристиками различными методами	обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий в соответствии с требованиями нормативной и технической документации;
		контролировать работу оборудования, состояние аппаратуры и контрольно-измерительных приборов;
		изготавливать армирующие частицы, волокна и ткани композиционных материалов;
		использовать технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композиционных материалов;
		получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами;
		обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей;
		применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями;
		оценивать выявленные отклонения от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов;
		Знания:
		основ химии полимеров;
		основ материаловедения, включая взаимосвязи между химическим составом, структурой и свойствами применяемых материалов;
		основных видов, свойств и характеристик материалов, применяемых для производства изделий из композиционных материалов;
		технологий изготовления армирующих частиц, волокон и тканей композиционных материалов;
		технологий контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией композиционных материалов;
		технологий изготовления изделий из углерод-углеродных композиционных материалов;
		основных закономерностей, классификации и основ химико-технологических процессов;
		взаимосвязи параметров химико-технологического процессов;
		типовых технологических процессов и режимов производства;
		причин нарушений технологического режима изготовления изделий;
		видов брака, причин появления и способов устранения;
		видов и принципов работы технологического оборудования для изготовления изделий из композиционных материалов;
		основных видов оснастки и инструмента, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов;
		требований, предъявляемых к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией;
		методов контроля, обеспечивающих выпуск продукции высокого качества;
		Навыки:

	ПК 2.3 Проводить сборку и ремонт изделий из композиционных материалов	выполнения сборки составных частей несложных изделий из композиционных материалов; выполнения ремонта несложных изделий из композиционных материалов
		Умения:
		выполнять сборку несложных изделий из композиционных материалов;
		выполнять ремонт несложных изделий из композиционных материалов;
		определять виды брака, причины появления и способы устранения;
		осуществлять предварительный осмотр и подготовку оборудования и инструмента к проведению технологических операций сборки и ремонта изделий из композиционных материалов;
		обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов сборки в соответствии с требованиями нормативной и технической документации;
		выполнять все технологические операции сборки и ремонта изделий из композиционных материалов
		Знания:
		основ химии полимеров;
		основ материаловедения, включая взаимосвязи между химическим составом, структурой и свойствами применяемых материалов;
		основных видов, свойств и характеристик материалов, применяемых для ремонта изделий из композиционных материалов;
		основных видов, свойств и характеристики материалов и инструментов, применяемых для соединения (сборки) деталей, составных элементов, комплектующих, используемых при производстве изделий из композиционных материалов;
		основных закономерностей, классификаций и основ химико-технологических процессов;
		взаимосвязи параметров химико-технологического процесса;
		типовых технологических процессов и режимов производства;
		причин нарушений технологического режима изготовления изделий;
		видов брака, причин появления и способов устранения;
		требований, предъявляемых к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией;
		методов контроля, обеспечивающих выпуск продукции высокого качества;
		мер безопасности при производстве изделий из композиционных материалов;
Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	ПК 3.1 Контролировать качество готовых изделий из композиционных материалов, проверять их соответствие требованиям, установленным в техническом задании и нормативной документации	**Навыки:**
		проведения контроля качества готовых изделий из композиционных материалов на соответствие требованиям стандартов
		Умения:
		измерять механические свойства готовых изделий из композиционных материалов;
		измерять теплофизические свойства готовых изделий из композиционных материалов;
		определять степень отверждения, плотность, содержание связующего и пористость композита;
		проверять степень герметичности изделий из композиционных материалов;
		проводить контроль качества готовых изделий неразрушающими методами;

		создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов;
		искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет»;
		анализировать информацию о применяемом оборудовании, технологиях и средствах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием систем управления базами данных;
		Знания:
		требований действующих стандартов и технических условий на изделия из композиционных материалов;
		стандартных методик и средств определения механических свойств препрега и готовых изделий из композиционных материалов;
		типовых методик и средств определения степени отверждения, содержания связующего и пористости композита физическими и химическими методами;
		типовых методик и средств контроля герметичности изделий из композиционных материалов;
		стандартных методик и средств измерения теплофизических свойств композиционных материалов;
		правил оформления технической документации по результатам испытаний
	ПК 3.2 Проводить испытания изделий из композиционных материалов на соответствие заданным требованиям	**Навыки:**
		проведения испытаний изделий из композиционных материалов на соответствие заданных свойств;
		установления причин отклонений результирующих эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов от заданных параметров
		Умения:
		измерять механические свойства готовых изделий из композиционных материалов;
		измерять теплофизические свойства готовых изделий из композиционных материалов;
		определять степень отверждения, плотность, содержание связующего и пористость композита;
		проверять степень герметичности изделий из композиционных материалов неразрушающими методами;
		измерять теплофизические свойства композиционных материалов;
		создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов
		искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет»;
		анализировать информацию о применяемом оборудовании, технологиях и средствах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием систем управления базами данных;
		Знания:
		требований действующих стандартов и технических условий на изделия из композиционных материалов

		стандартных методик проведения испытаний изделий из композиционных материалов;
		стандартных методик и средств определения механических свойств препрега и готовых изделий из композиционных материалов;
		типовых методик и средств определения степени отверждения, содержания связующего и пористости композита физическими и химическими методами;
		стандартных методик и средств измерения теплофизических свойств композиционных материалов;
		правил оформления технической документации по результатам испытаний
	ПК 3.3 Оформлять плановую и отчетную документацию по производству изделий из композиционных материалов	**Навыки:**
		оформления плановой и отчетной документации по производству изделий из композиционных материалов
		Умения:
		создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов;
		использовать прикладные компьютерные программы для вычислений характеристик твердости и прочности изделий из композиционных материалов;
		применять пакеты прикладных программ статистического анализа и для анализа результатов испытаний эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов;
		оптимизировать планы испытаний эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов с применением прикладных программ статистического анализа;
		использовать методики составления актов по итогам контроля качества готовых изделий из композиционных материалов;
		применять прикладные программные средства для ведения электронного документооборота
		Знания:
		правил оформления технической документации по результатам испытаний;
		прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них;
		прикладных компьютерных программ для вычислений: наименования, возможности и порядка работы в них;
		электронных справочных систем и библиотеки: наименования, возможности и порядка работы в них;
		порядка работы с электронным архивом технической документации;
		правил оформления технической документации по результатам испытаний с использованием вычислительной техники и прикладных программ;
		порядка внесения изменений в электронную технологическую документацию в технологические режимы изготовления изделий из композиционных материалов;
		применяемых форм учета и отчетности и порядка ведения учета и составления отчетности
Конструирование изделий из композиционных материалов	ПК 4.1 Разрабатывать конструкторскую документацию	**Навыки:**
		конструирования несложных изделий из композиционных материалов
		Умения:

	на изделия из композиционных материалов	работать в системах автоматизированного проектирования (CAD-системах);
		выполнять построение 3D-моделей в CAD-системах;
		создавать чертежи несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;
		определять геометрические параметры несложного изделия из композиционных материалов;
		применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации несложного изделия из композиционных материалов;
		выполнять геометрические построения несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;
		конструировать разъемные и неразъемные соединения конструктивных элементов несложных изделий из композиционных материалов;
		подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделий;
		применять средства вычислительной техники для оформления технической документации на несложное изделие из композиционных материалов
		Знания:
		основ инженерной и компьютерной графики;
		единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
		единой системы допусков и посадок (ЕСДП);
		структуры, общих принципов, порядка и правил работы систем автоматизированного проектирования (CAD-систем);
		принципов и правил построения 3D-моделей;
		видов изделий;
		видов и комплектности конструкторских документов;
		стандартов, технических условий, инструкций по оформлению технической документации;
		правил создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделий из композиционных материалов
	ПК 4.2 Проектировать технологическую оснастку для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным управлением	**Навыки:**
		проектирования технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным обеспечением;
		Умения:
		работать в единой системе конструкторской документации (ЕСКД);
		составлять технические задания на проектирование оснастки;
		просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры технологической оснастки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;
		проектировать технологическую оснастку для производства изделий;
		создавать чертежи технологической оснастки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;

		выбирать обрабатывающее оборудование, инструмент, режущий инструмент, режимы механической обработки материалов при изготовлении оснастки на станках с числовым программным обеспечением;
		разрабатывать УП и назначать наиболее оптимальные режимы обработки для механической обработки материалов при изготовлении оснастки;
		работать в системах автоматизированного производства для механической обработки материалов на станках с числовым программным управлением (CAM-систем для станков с ЧПУ);
		оформлять предложения по корректировке проектной документации;
		осуществлять контроль параметров технологических процессов изготовления оснастки, в том числе на станках с числовым программным обеспечением.
		Знания:
		видов форм и технологической оснастки;
		технологий и материалов для производства форм;
		этапов подготовки форм и матриц к работе, обработки поверхностей;
		этапов изготовления форм на станках с числовым программным обеспечением;
		материалов для изготовления оснастки для производства изделий из композиционных материалов;
		основных видов оснастки и инструментов, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов;
		основных видов, свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов, применяемых для изготовления мастер-моделей и оснастки, предназначенной для производства изделий из композиционных материалов;
		специализированного программного обеспечения для проектирования;
		алгоритма проектирования форм и оснастки.
	ПК 4.3 Выполнять расчеты проектируемых изделий из композиционных материалов	**Навыки:**
		выполнения расчетов проектируемых несложных изделий из композиционных материалов
		Умения:
		применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации несложного изделия из композиционных материалов;
		выполнять расчеты несложного изделия из композиционных материалов при помощи прикладных программ;
		выполнять компоновочные расчеты несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;
		выполнять поиск данных о несложных изделиях из композиционных материалов в электронных справочных системах и библиотеках
		Знания:
		методологии и общих вопросов проектирования изделий;
		основ конструирования и расчета типовых элементов изделий из композиционных материалов;
		основ конструирования и расчета соединений;

		компьютерного моделирования объекта и его поведения при воздействии на него различных нагрузок, статических и динамических, постоянно действующих, циклических или разовых;
		видов нагрузок;
		расчета изделий на жесткость, прочность, долговечность, разрушение, тепловые расчеты композитных конструкций.
Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов	ПК 5.1 Разрабатывать технологические процессы изготовления изделий из композиционных материалов	**Навыки:**
		разработки технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов;
		разработки технологической документации для изготовления несложных изделий из композиционных материалов
		Умения:
		искать типовые технологические процессы и технологические процессы – аналоги изготовления несложных изделий из композиционных материалов с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства;
		выбирать технологическое оборудование для изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия;
		выбирать технологические режимы изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия;
		выбирать технологические процессы формообразования несложного изделия из композиционного материала;
		выбирать параметры технологических процессов формообразования несложного изделия из композиционных материалов;
		определять режимы обработки резанием и ультразвуком заготовок из композиционных материалов для изготовления несложного изделия;
		выбирать технологические режимы образования отверстий, резьб и гнезд в несложном изделии из композиционных материалов;
		выбирать способы выполнения неразъемных соединений конструктивных элементов несложных изделий из композиционных материалов и его технологических режимов;
		оформлять техническую документацию на несложные изделия в соответствии с требованиями действующих стандартов и нормативно-технической документации;
		пользоваться терминологией, применяемой в специальной и справочной литературе, рабочих программах и инструкциях, при разработке технологии изготовления несложного изделия.
		Знания:
		единой системы технологической документации;
		единой системы технологической подготовки производства;
		типовых технологических процессов и режимы производства;
		параметров технологических процессов формообразования несложного изделия из композиционных материалов;
		методов контроля, обеспечивающих выпуск продукции высокого качества;
		порядка составления и правил оформления основных видов технологической документации;

		порядка оформления технологической документации;
		стандартов и нормативно-технических документов, регламентирующих правила оформления технической документации;
		единой системы технологической документации.
	ПК 5.2 Рассчитывать технически обоснованные нормы времени, нормы расхода сырья, материалов, инструментов топлива и энергии при изготовлении изделия из композиционного материала	**Навыки:**
		Выполнение расчетов норм времени, норм расхода сырья, материалов, инструментов топлива и энергии при изготовлении несложного изделия из композиционного материала
		Умения:
		выполнять расчеты технически обоснованных норм времени, норм расхода сырья, материалов, инструмента, топлива и энергии при изготовлении несложного изделия из композиционного материала;
		нормировать технологические операции изготовления несложных изделий из композиционных материалов с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства;
		рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий;
		рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов;
		оценивать основные параметры расхода энергии и материалов, а также нормативных трудозатрат на производство несложных изделий
		Знания:
		единой системы конструкторской документации;
		единой системы технологической документации;
		единой системы допусков и посадок;
		единой системы технологической подготовки производства;
		технологического оборудования для изготовления составных частей композиционного материала;
		технологии изготовления армирующих частиц, волокон и тканей композиционных материалов;
		технологии изготовления конструкций из углерод-углеродных материалов;
		технологии выполнения сварных, клееных, клепаных и клее-клепанных неразъемных соединений конструктивных элементов несложных изделий из композиционных материалов
	ПК 5.3 Производить расчеты по оценке экономической эффективности изготовления изделий при помощи вычислительной техники и прикладных программ	**Навыки:**
		выполнения расчетов по оценке экономической эффективности изготовления несложных изделий при помощи вычислительной техники и прикладных программ
		Умения:
		устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;
		оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность;

		анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;
		устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;
		рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов
		Знания:
		основных требований организации труда при ведении технологических процессов;
		методов расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов;
		методов расчета выхода готовой продукции и количества отходов;
		основ современных методов и средств управления трудовым коллективом;
		основных требований организации труда при ведении технологических процессов;
		менеджмента в области профессиональной деятельности;
		управления персоналом структурного подразделения;
		организации и нормирования труда на предприятии;
		методики разработки бизнес-плана;
		организации производственного и технологического процессов;
		отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих производственную деятельность
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПК 6.1. Проводить подготовительные операции прессования типовых изделий из пластмасс	**Навыки:**
		чистки и смазки пресс-форм
		контроля используемых для изготовления изделий из пластмасс исходных материалов
		опробования обслуживаемого оборудования на холостом ходу
		Умения:
		приготавливать пресс-формы к прессованию типовых изделий из пластмасс
		проверять исходные материалы на соответствие предъявляемым требованиям
		осуществлять пуск технологического оборудования для проверки работоспособности
		контролировать основные рабочие параметры технологического оборудования на холостом ходу
		Знания:
		основных этапов технологического процесса прессования в пресс-формах
		порядка подготовки пресс-форм для прессования изделий из пластмасс
		устройств и принципов работы прессов
		особенностей различных видов пластмасс
		требований, предъявляемых к используемым исходным материалам для изготовления изделий из пластмасс
		требований охраны труда
	ПК 6.2. Выполнять технологические операции	**Навыки:**
		прессования на механических прессах типовых деталей из различных видов пластмасс с

	прессования типовых изделий из пластмасс	применением простых малогнездных пресс-форм
		прессования на ручных прессах изделий из пластмасс различного назначения
		контроля соблюдения параметров режима прессования типовых деталей из пластмасс
		Умения:
		выполнять операции прессования типовых изделий из различных пластмасс с использованием механического технологического оборудования
		выполнять операции прессования типовых изделий из различных пластмасс на ручных прессах
		использовать простые контрольно-измерительные приборы для контроля параметров режимов прессования типовых изделий из пластмасс
		проверять качество готовых типовых изделий из пластмасс после механического и ручного прессования
		Знания:
		государственных стандартов и технических условий на готовую продукцию
		правил эксплуатации обслуживаемых прессов
		правил пользования простыми контрольно-измерительными приборами
		требований, предъявляемых к типовым изделиям деталям из пластмасс
		требований охраны труда
	ПК 6.3. Выполнять слесарную обработку простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету с применением универсальных приспособлений	**Навыки:**
		анализа рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету
		разметки и вычерчивания заготовок для простых деталей прямолинейных очертаний
		рубки и резки заготовок простых деталей
		гибки и правки простых деталей
		опиливания простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету
		контроля размеров, форм, расположений и шероховатости поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету и (или) параметром шероховатости более ra 0,8 мкм
		нарезания резьб метчиками и плашками в простых деталях
		Умения:
		читать и использовать рабочий чертеж и технологическую карту на простые детали с точностью размеров по 12-14-му квалитету
		выполнять разметку заготовок простых деталей прямолинейных очертаний
		выполнять рубку и резку заготовок простых деталей
		выполнять гибку и правку простых деталей
		выполнять опиливание простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету
		использовать станки и механизированные инструменты для изготовления простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету
		контролировать размеры, форму и расположение поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету
		контролировать шероховатость поверхностей простых деталей с параметром шероховатости более ra 0,8 мкм

		нарезать резьбы метчиками и плашками в простых деталях
		Знания:
		основ машиностроительного черчения
		правил чтения рабочих чертежей, технологической документации
		основ метрологии
		обозначений на рабочих чертежах допусков, размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
		видов технологической документации, используемой в организации
		методов и приемов разметки и вычерчивания заготовок для простых деталей прямолинейных очертаний
		технологических методов и приемов слесарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету
		конструкций, технологических возможностей и правил эксплуатации станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей
		видов, основных параметров и особенностей применения инструментов для слесарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету
		видов, основных параметров и особенностей применения универсальных приспособлений для слесарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету
		основных видов дефектов деталей при слесарной обработке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету и (или) параметром шероховатости более ra 0,8 мкм, их причин, способов предупреждения и устранения
		назначений, конструкций и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
		свойств конструкционных и инструментальных материалов
		опасных и вредных факторов, требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
		видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
	ПК 6.4. Осуществлять сборку простых приспособлений и инструментов	**Навыки:**
		анализа чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки простых приспособлений и инструментов
		сборки простых приспособлений, режущих и измерительных инструментов
		регулировки простых приспособлений, режущих и измерительных инструментов
		контроля размеров, форм, расположений поверхностей простых приспособлений и инструментов
		Умения:
		читать и использовать чертеж и технологическую карту на простые приспособления и инструменты
		проверять комплектность и качество деталей собираемых простых приспособлений и инструментов
		устанавливать, закреплять опоры, установочные и направляющие детали и узлы простых

		приспособлений
		устанавливать детали подвижных соединений простых приспособлений и инструментов
		устанавливать, выверять и фиксировать взаимное положение деталей и узлов простых приспособлений и инструментов
		выполнять совместную обработку нескольких деталей простых приспособлений и инструментов
		регулировать простые приспособления, режущие и измерительные инструменты
		проверять простые приспособления и инструменты в работе
		контролировать эксплуатационные параметры простых приспособлений и инструментов
		Знания:
		обозначений на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
		методов установки, выверки, закрепления деталей простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		методов совместной обработки нескольких деталей простых приспособлений и инструментов
		методов регулировки простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		конструкций, технологических возможностей и правил использования технологической оснастки и инструментов для сборки и регулировки простых приспособлений
		основных видов дефектов, возникающих при сборке приспособлений и инструментов, их причин, способов предупреждения и устранения
		назначений, конструкций и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
		свойств конструкционных и инструментальных материалов
		опасных и вредных факторов, требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
		видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
	ПК 6.5. Проводить ремонт простых приспособлений и инструментов	**Навыки:**
		анализа рабочего чертежа и технологической карты для ремонта
		разборки простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		чистки и промывки деталей простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		дефектации деталей простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		восстановления деталей простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		сборки простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		наладки и регулировки простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям простых приспособлений и инструментов после ремонта
		заполнения документов по результатам дефектации и контроля простых приспособлений и инструментов
		Умения:
		читать и применять техническую документацию на ремонт простых приспособлений, режущего

		и измерительного инструмента
		выполнять разборку простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		выполнять чистку и промывку простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		определять дефекты и износ деталей простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		выполнять сборку простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		выполнять наладку и регулировку простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		контролировать эксплуатационные параметры простых приспособлений и инструментов
		заполнять документы по результатам дефектации и контроля простых приспособлений и инструментов
		Знания:
		правил чтения технической документации на ремонт простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		обозначений на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
		методов, оборудований и инструментов для выполнения разборки-сборки, чистки и дефектации простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		методов, оборудований и инструментов для наладки и регулировки простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		конструкций, технологических возможностей и правил использования технологической оснастки и инструментов для ремонта деталей простых приспособлений
		назначений, конструкций и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
		свойств конструкционных и инструментальных материалов
		опасных и вредных факторов, требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
		видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики.

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов	ПК 1.1. Подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты, комплектующие и оснастку для производства изделий из композиционных материалов	40.167	ОТФ А – Выполнение вспомогательных работ при производстве изделий из композиционных материалов	ТФ А/01.4 Выполнение вспомогательных работ при конструировании и разработке технологии изготовления изделий из композиционных материалов
		ПК 1.2. Проводить входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов	40.167	ОТФ А – Выполнение вспомогательных работ при производстве изделий из композиционных материалов	А/02.4 Контроль соблюдения технологических режимов изготовления изделий и их составных частей
		ПК 1.4. Подготавливать оборудование для производства изделий из композиционных материалов	40.167	ОТФ А – Выполнение вспомогательных работ при производстве изделий из композиционных материалов	ТФ А/01.4 Выполнение вспомогательных работ при конструировании и разработке технологии изготовления изделий из композиционных материалов
	ВД 02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	ПК 2.1. Контролировать соблюдение технологических режимов изготовления изделий и их составных частей	40.167	ОТФ А – Выполнение вспомогательных работ при производстве изделий из композиционных материалов	ТФ А/02.4 Контроль соблюдения технологических режимов изготовления изделий и их составных частей
		ПК 2.2. Изготавливать изделия из композиционных материалов с определенными характеристиками различными методами	40.167	ОТФ В – Разработка конструкций несложных изделий из композиционных материалов и	ТФ В/02.5 Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из

				технологии их изготовления	композиционных материалов
	ВД 03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	ПК 3.1. Контролировать качество готовых изделий из композиционных материалов, проверять их соответствие требованиям, установленным в техническом задании и нормативной документации	40.167	ОТФ A – Выполнение вспомогательных работ при производстве изделий из композиционных материалов	ТФ A/03.4 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов
		ПК 3.2. Проводить испытания изделий из композиционных материалов на соответствие заданным требованиям	40.167	ОТФ D – Разработка комплексных технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов	ТФ D/03.7 Разработка методик проведения испытаний и исследований изделий из композиционных материалов
		ПК 3.3. Оформлять плановую и отчетную документацию по производству изделий из композиционных материалов	40.167	ОТФ A – Выполнение вспомогательных работ при производстве изделий из композиционных материалов	ТФ A/04.4 Оформление плановой и отчетной документации производства изделий из композиционных материалов
	ВД 04 Конструирование изделий из композиционных материалов	ПК 4.1. Разрабатывать конструкторскую документацию на изделия из композиционных материалов	40.167	ОТФ B – Разработка конструкций несложных изделий из композиционных материалов и технологии их изготовления	ТФ B/01.5 Конструирование несложных изделий из композиционных материалов
		ПК 4.2. Проектировать технологическую оснастку для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным управлением	40.167	ОТФ A – Выполнение вспомогательных работ при производстве изделий из композиционных материалов	ТФ A/01.4 Выполнение вспомогательных работ при конструировании и разработке технологии изготовления изделий из композиционных материалов
	ВД 05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов	ПК 5.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления изделий из композиционных материалов	40.167	ОТФ D – Разработка комплексных технологических процессов изготовления изделий	ТФ D/01.7 Разработка комплексных решений в области производств изделий из композиционных

				из композиционных материалов	материалов
		ПК 5.2. Рассчитывать технически обоснованные нормы времени, нормы расхода сырья, материалов, инструментов, топлива и энергии при изготовлении изделия из композиционного материала	40.167	ОТФ D – Разработка комплексных технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов	ТФ D/01.7 Разработка комплексных решений в области производств изделий из композиционных материалов
	ВД 06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 6.1. Проводить подготовительные операции прессования типовых изделий из пластмасс	40.161	ОТФ А – Прессование типовых изделий из пластмасс	ТФ А/01.2 Проведение подготовительных операций прессования типовых изделий из пластмасс
		ПК 6.2. Выполнять технологические операции прессования типовых изделий из пластмасс			ТФ А/02.2 Выполнение технологических операций прессования типовых изделий из пластмасс
ВД по запросу работодателя	ВД 06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 6.3. Выполнять слесарную обработку простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету с применением универсальных приспособлений	40.028	ОТФ А – Изготовление, регулировка и ремонт простых приспособлений и инструментов с точностью по 12-14-му квалитетам	ТФ А/01.2 Слесарная обработка простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету с применением универсальных приспособлений
		ПК 6.4. Осуществлять сборку простых приспособлений и инструментов			ТФ А/02.2 Сборка простых приспособлений и инструментов
		ПК 6.5. Проводить ремонт простых приспособлений и инструментов			ТФ А/03.2 Ремонт простых приспособлений и инструментов

При отсутствии ПС: таблица не заполняется.

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по ФГОС СПО	ВД 01	*ПК 1.1*	*Формулировка*	*Формулировка*	*Формулировка*
		ПК 1.2	*отсутствует*	*отсутствует*	*отсутствует*
	ВД 02				
ВД по запросу работодателя	ВД 0Х				

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	**Наименование**	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																														
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																						
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
Обязательная часть образовательной программы																																
ООД.00	***Общеобразовательные дисциплины***																															
ООД.01	Русский язык	О				О	О																									
ООД.02	Литература	О				О	О																									
ООД.03	Математика	О	О																													
ООД.04	Иностранный язык						О			О																						
ООД.05	Информатика	О	О																													
ООД.06	Физика	О						О																								
ООД.07	Химия	О	О					О																								
ООД.08	Биология							О																								
ООД.09	История		О		О		О																									
ООД.10	Обществознание		О		О		О																									
ООД.11	География					О		О																								
ООД.12	Физическая культура				О				О																							
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины						О		О																							
ООД.14	Введение в специальность	О	О			О				О					О	О					О											
СГ.00	***Социально-гуманитарный цикл***																															
СГ.01	История России	О	О	О	О	О	О			О																						
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		О		О	О				О								О		О												
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О		О	О																								
СГ.04	Физическая культура				О				О																							
СГ.05	Основы бережливого производства							О																								

СГ.06	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О																										
ОП.00	***Общепрофессиональный цикл***																														
ОП.01	Инженерная графика	О	О	О						О			О				О	О	О	О	О	О	О	О	О	О					
ОП.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности	О	О	О		О				О		О	О		О	О				О	О	О	О	О	О	О					
ОП.03	Материаловедение	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О				О	О															
ОП.04	Техническая механика	О	О	О		О				О								О	О	О	О	О	О	О	О	О					
ОП.05	Охрана труда	О	О	О	О	О		О			О	О	О	О	О	О	О	О	О	О											
ОП.06	Электротехника и электроника	О	О	О	О	О	О	О	О	О			О	О																	
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О		О			О	О	О					
ОП.08	Органическая химия	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			
ОП.09	Общая и аналитическая химия	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О														
ОП.10	Физика, химия и механика полимерных композитов	О	О	О	О	О	О	О	О	О							О														
ОП.11	Основы экономики	О	О	О	О					О								О					О		О	О					
ОП.12	Цифровая экономика в промышленной среде	О	О	О	О					О								О					О		О	О					
П.00	***Профессиональный цикл***																														
ПМ.01	**Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов**	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О																	
МДК.01.01	Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из композиционных материалов	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			
МДК.01.02	Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ	О	О	О	О	О	О	О	О	О			О																		
МДК.01.03	Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов	О	О	О	О	О	О	О	О	О				О																	
УП.01.01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О																	
ПП.01.01	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О																	
ПМ.01 (ЭК)	Экзамен по модулю																														
ПМ.02	**Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей**	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О														
МДК.02.01	Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О															

МДК.02.02	Сборка и ремонт несложных изделий из композиционных материалов	О	О	О	О	О	О	О	О	О							О														
УП.02.01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О														
ПП.02.01	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О														
ПМ.02 (ЭК)	Экзамен по модулю	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О														
ПМ.03	**Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов**	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О											
МДК.03.01	Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О											
УП.03.01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О											
ПП.03.01	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О											
ПМ.03 (ЭК)	Экзамен по модулю	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О											
ПМ.04	**Конструирование изделий из композиционных материалов**	О	О	О	О	О	О	О	О	О											О	О	О								
МДК.04.01	Проектирование несложные изделия из композиционных материалов	О	О	О	О	О	О	О	О	О											О	О	О								
МДК.04.02	Проектирование технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным оборудованием	О	О	О	О	О	О	О	О	О											О	О	О								
УП.04.01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О											О	О	О								
ПП.04.01	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О											О	О	О								
ПМ.04 (ЭК)	Экзамен по модулю	О	О	О	О	О	О	О	О	О											О	О	О								
ПМ.05	**Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов**	О	О	О	О	О	О	О	О	О														О	О	О					
МДК.05.01	Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов	О	О	О	О	О	О	О	О	О														О	О	О					
МДК.05.02	Проведение оценки экономической эффективности изготовления несложных изделий из композиционных материалов	О	О	О	О	О	О	О	О	О														О	О	О					
УП.05.01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О														О	О	О					
ПП.05.01	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О														О	О	О					
ПМ.05 (ЭК)	Экзамен по модулю	О	О	О	О	О	О	О	О	О														О	О	О					
ПМ.06	**Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**	О	О	О	О	О	О	О	О	О																	О	О	О	О	О
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии «Прессовщик изделий из пластмасс»	О	О	О	О	О	О	О	О	О																	О	О			

МДК.06.02	Выполнение работ по профессии «Слесарь-инструментальщик»	О	О	О	О	О	О	О	О	О																		О	О	О
УП.06.01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																О	О	О	О	О
ПП.06.01	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																О	О	О	О	О
ПМ.06 (ЭК)	Квалификационный экзамен	О	О	О	О	О	О	О	О	О																О	О	О	О	О
ПДП.00	**Производственная практика (преддипломная)**	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О					
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О					

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объём образовательной программы, ак.ч.		Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ООД.00	**Общеобразовательный цикл**		**1476**	**28**	**1366**	**0**	**0**	**38**	**72**	**0**	**0**	**612**	**864**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ООД.01	Русский язык	экзамен	96		78				18			34	62						
ООД.02	Литература	дифференцированный зачет	118		118							52	66						
ООД.03	Математика	экзамен	212		194				18			84	128						

ООД.04	Иностранный язык	дифференцированный зачет	94		94							50	44						
ООД.05	Информатика	дифференцированный зачет	122		122							34	88						
ООД.06	Физика	экзамен	136	10	118				18			52	84						
ООД.07	Химия	экзамен	190	6	134			38	18			84	106						
ООД.08	Биология	дифференцированный зачет	78		78							34	44						
ООД.09	История	дифференцированный зачет	78		78							34	44						
ООД.10	Обществознание	дифференцированный зачет	78		78							34	44						
ООД.11	География	дифференцированный зачет	78		78							34	44						
ООД.12	Физическая культура	дифференцированный зачет	78		78							34	44						
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	дифференцированный зачет	78		78							34	44						
ООД.14	Введение в специальность	дифференцированный зачет	40	12	40							18	22						
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**		**536**	**0**	**510**	**0**	**0**	**26**	**0**	**510**	**26**	**0**	**0**	**250**	**92**	**108**	**72**	**14**	**0**
СГ.01	История России	дифференцированный зачет	56		50			6		56				56					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	дифференцированный зачет	152		138			14		152				36	48	30	38		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	дифференцированный зачет	74		68			6		68	6			74					
СГ.04	Физическая культура	дифференцированный зачет	152		152					152				34	44	26	34	14	
СГ.05	Основы бережливого производства	дифференцированный зачет	52		52					42	10					52			
СГ.06	Основы финансовой грамотности	дифференцированный зачет	50		50					40	10			50					
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**		**972**	**570**	**898**	**0**	**0**	**50**	**24**	**398**	**574**	**0**	**0**	**306**	**478**	**72**	**116**	**0**	**0**

ОП.01	Инженерная графика	дифференцированный зачет	104	86	96			8		104				56	48				
ОП.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности	дифференцированный зачет	90	66	84			6		80	10				44	46			
ОП.03	Материаловедение	дифференцированный зачет	78	46	78					68	10			34	44				
ОП.04	Техническая механика	экзамен	130	76	112			6	12	110	20			74	56				
ОП.05	Охрана труда	дифференцированный зачет	48	18	44			4		36	12				48				
ОП.06	Электротехника и электроника	дифференцированный зачет	74	30	68			6			74			74					
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация	дифференцированный зачет	66	36	66						66				66				
ОП.08	Органическая химия	экзамен	130	52	112			6	12		130			68	62				
ОП.09	Общая и аналитическая химия	дифференцированный зачет	66	54	66						66				66				
ОП.10	Физика-химия и механика полимерных композитов	дифференцированный зачет	70	54	70						70				44	26			
ОП.11	Основы экономики	дифференцированный зачет	60	36	52			8			60						60		
ОП.12	Цифровая экономика в промышленной среде	дифференцированный зачет	56	16	50			6			56						56		
П.00	**Профессиональный цикл**		**2740**	**2438**	**1250**	**1188**	**40**	**146**	**156**	**2034**	**706**	**0**	**0**	**56**	**294**	**432**	**712**	**598**	**648**
ПМ.01	**Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов**		**558**	**490**	**274**	**216**	**0**	**32**	**36**	**510**	**48**	**0**	**0**	**0**	**100**	**156**	**302**	**0**	**0**
МДК.01.01	Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из	экзамен	108	84	84			12	12	92	16				50	58			

	композиционных материалов																		
МДК.01.02	Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ	экзамен	148	122	122			14	12	128	20				50	98			
МДК.01.03	Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов	дифференцированный зачет	74	68	68			6		74						74			
УП.01.01	Учебная практика	дифференцированный зачет	72	72		72				72							72		
ПП.01.01	Производственная практика	дифференцированный зачет	144	144		144				144							144		
ПМ.01 (ЭК)	Экзамен по модулю	экзамен	12						12		12						12		
ПМ.02	**Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей**		**606**	**532**	**280**	**252**	**20**	**38**	**36**	**548**	**58**	**0**	**0**	**0**	**0**	**156**	**222**	**228**	**0**
МДК.02.01	Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	экзамен	210	172	172		20	26	12	184	26					110	100		
МДК.02.02	Сборка и ремонт несложных изделий из композиционных материалов	экзамен	132	108	108			12	12	112	20					46	86		

УП.02.01	Учебная практика	дифференцированный зачет	36	36		36				36							36		
ПП.02.01	Производственная практика	дифференцированный зачет	216	216		216				216								216	
ПМ.02 (ЭК)	Экзамен по модулю	экзамен	12						12		12							12	
ПМ.03	**Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов**		**208**	**186**	**114**	**72**	**0**	**10**	**12**	**180**	**28**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**58**	**150**	**0**
МДК.03.01	Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	дифференцированный зачет	124	114	114			10		108	16						58	66	
УП.03.01	Учебная практика	дифференцированный зачет	36	36		36				36								36	
ПП.03.01	Производственная практика	дифференцированный зачет	36	36		36				36								36	
ПМ.03 (ЭК)	Экзамен по модулю	экзамен	12						12		12							12	
ПМ.04	**Конструирование изделий из композиционных материалов**		**434**	**388**	**244**	**144**	**0**	**22**	**24**	**406**	**28**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**130**	**184**	**120**
МДК.04.01	Проектирование несложные изделия из композиционных материалов	дифференцированный зачет	130	118	118			12		130							40	90	
МДК.04.02	Проектирование технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным оборудованием	экзамен	148	126	126			10	12	132	16						90	58	
УП.04.01	Учебная практика	дифференцированный зачет	36	36		36				36								36	

ПП.04.01	Производственная практика	дифференцированный зачет	108	108		108				108								108
ПМ.04 (ЭК)	Экзамен по модулю	экзамен	12						12		12							12
ПМ.05	**Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов**		**420**	**372**	**156**	**216**	**20**	**24**	**24**	**390**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**36**	**384**
МДК.05.01	Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов	экзамен	124	92	92		20	20	12	106	18							36	88
МДК.05.02	Проведение оценки экономической эффективности изготовления несложных изделий из композиционных материалов	дифференцированный зачет	68	64	64			4		68									68
УП.05.01	Учебная практика	дифференцированный зачет	72	72		72				72									72
ПП.05.01	Производственная практика	дифференцированный зачет	144	144		144				144									144
ПМ.05 (ЭК)	Экзамен по модулю	экзамен	12						12		12								12
ПМ.06	**Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**		**370**	**326**	**182**	**144**	**0**	**20**	**24**	**0**	**370**	**0**	**0**	**56**	**194**	**120**	**0**	**0**	**0**
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии "Прессовщик изделий из пластмасс"	дифференцированный зачет	142	116	116			14	12		142			56	86				
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии "Слесарь-инструментальщик"	дифференцированный зачет	72	66	66			6			72				72				

УП.06.01	Учебная практика	дифференцированный зачет	36	36		36					36				36				
ПП.07.01	Производственная практика	дифференцированный зачет	108	108		108					108					108			
ПМ.07 (ЭК)	Квалификационный экзамен	экзамен	12						12		12					12			
ПДП	**Производственная практика (преддипломная)**	дифференцированный зачет	**144**	**144**		**144**					**144**								144
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**		**216**							**216**									216
Итого:			**5940**	**3036**	**4024**	**1188**	**40**	**260**	**252**	**3158**	**1306**	**612**	**864**	**612**	**864**	**612**	**900**	**612**	**864**

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П / работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	6	ПОП-П	Усиление общих и профессиональных компетенций в рамках образовательной программы с учетом требований профессионального стандарта
2	СГ.05 Основы бережливого производства	10	ПОП-П	Усиление общих и профессиональных компетенций в рамках образовательной программы с учетом требований профессионального стандарта
3	СГ.06 Основы финансовой грамотности	10	ПОП-П	Усиление общих и профессиональных компетенций в рамках образовательной программы с учетом требований профессионального стандарта
4	ОП.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности	10	ПОП-П	Усиление общих и профессиональных компетенций в рамках образовательной программы с учетом требований профессионального стандарта
5	ОП.03 Материаловедение	10	ПОП-П	Усиление общих и профессиональных компетенций в рамках образовательной программы с учетом требований профессионального стандарта

6	ОП.04 Техническая механика	20	ПОП-П	Усиление общих и профессиональных компетенций в рамках образовательной программы с учетом требований профессионального стандарта
7	ОП.05 Охрана труда	10	ПОП-П	Усиление общих и профессиональных компетенций в рамках образовательной программы с учетом требований профессионального стандарта
8	ОП.06 Электротехника и электроника	74	ПОП-П, работодатель	Усиление профессиональных компетенций в рамках образовательной программы и усиление практической подготовки по запросу работодателя ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды» по требованию современного рынка труда
9	ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация	66	ПОП-П, работодатель	Усиление профессиональных компетенций в рамках образовательной программы и усиление практической подготовки по запросу работодателя ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды» по требованию современного рынка труда
10	ОП.08 Органическая химия	130	ПОП-П, работодатель	Усиление профессиональных компетенций в рамках образовательной программы и усиление практической подготовки по запросу работодателя ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды» по требованию современного рынка труда
11	ОП.09 Общая и аналитическая химия	66	ПОП-П, работодатель	Усиление профессиональных компетенций в рамках образовательной программы и усиление практической подготовки по запросу работодателя ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды» по требованию современного рынка труда
12	ОП.10 Физика-химия и механика полимерных композитов	70	ПОП-П, работодатель	Усиление профессиональных компетенций в рамках образовательной программы и усиление практической подготовки по запросу работодателя ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды» по требованию современного рынка труда
13	ОП.11 Основы экономики	60	ПОП-П, работодатель	Усиление профессиональных компетенций в рамках образовательной программы и усиление практической подготовки по запросу работодателя ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды» по требованию современного рынка труда

14	ОП.12 Цифровая экономика в промышленной среде	56	ПОП-П, работодатель	Усиление профессиональных компетенций в рамках образовательной программы и усиление практической подготовки по запросу работодателя ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды» по требованию современного рынка труда
15	ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов	48	ПОП-П	Усиление общих и профессиональных компетенций в рамках образовательной программы с учетом требований профессионального стандарта
16	ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	58	ПОП-П	Усиление общих и профессиональных компетенций в рамках образовательной программы с учетом требований профессионального стандарта
17	ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	28	ПОП-П	Усиление общих и профессиональных компетенций в рамках образовательной программы с учетом требований профессионального стандарта
18	ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов	28	ПОП-П	Усиление общих и профессиональных компетенций в рамках образовательной программы с учетом требований профессионального стандарта
19	ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов	30	ПОП-П	Усиление общих и профессиональных компетенций в рамках образовательной программы с учетом требований профессионального стандарта
20	ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	142	ПОП-П	Усиление общих и профессиональных компетенций в рамках образовательной программы с учетом требований профессионального стандарта.
		228	работодатель	Формирование профессиональных компетенций по запросу работодателя ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды» для регионального рынка труда
21	ПДП Производственная практика (преддипломная)	144	работодатель	Усиление практической подготовки по запросу работодателя ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды»
	Итого	**1306**		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	1.Ознакомление с цехом и рабочим местом, цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха. 2. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения. Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействие эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи. 3. Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из композиционных материалов 4.Освоение технологического оборудования цеха. Назначение, устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования. Уход за оборудованием. Аварийные ситуации при работе оборудования и правила их устранения. Неисправности оборудования. 5.Освоение технологического процесса: - регламент производства, его содержание; - теория, рецептура, химизм процесса; - основные стадии процесса; - технологическая схема производства; - «узкие» места процесса и возможные пути их устранения; - сточные воды и газовые выбросы в цехе 6. Изучение оборудования для изготовления оснастки (станки с ЧПУ). 7. Проработка способов изготовления оснастки для производства изделий из полимерных композитов.	ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов, УП.01.01 Учебная практика	72	6	Лаборатория технологии производства изделий из композиционных материалов Мастерская механическая	

	8. Анализ свойств основных и вспомогательных материалов для изготовления оснастки. 9. Изучение свойств основных и вспомогательных материалов для ремонта оснастки. 10. Ознакомление с методами ремонта технологической оснастки. 11. Классификация технологических процессов производства. Классификация и характеристика оборудования для профилирования резиновых заготовок. Классификация и характеристика оборудования для формования изделий из термопластов. 12. Принцип работы формующего оборудования. Виды технологической оснастки для формующих машин. Принципы безопасной работы оборудования. Принцип выбора оборудования для профилирования изделий					
2.	1.Ознакомление с цехом и рабочим местом, цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха. 2. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. 3. Изучить свойства сырья поступающего на предприятие, условия транспортирования и хранения. 4. Основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов; композитов и гибридных материалов. 5. Изучить устройство оборудования для подготовки полимерных композиционных материалов в производство. 6. Изучить устройство оборудования для переработки полимерных композиционных материалов. 7. Ознакомиться с классификацией технологических процессов производства.	ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов, ПП.01.01 Производственная практика	144	6	Участок прототипирования и испытаний оснастки:	

	8. Изучить классификацию и характеристику оборудования для профилирования резиновых заготовок. 9. Ознакомиться с классификацией и характеристикой оборудования для формования изделий из термопластов. 10. Изучить оборудование для изготовления оснастки. Изучить оснастку для производства изделий из полимерных композитов. 11. Ознакомиться со способами изготовления формообразующей оснастки: станки с ЧПУ для изготовления оснастки, свойства основных и вспомогательных материалов для изготовления оснастки. 12. Методы ремонта технологической оснастки. Свойства основных и вспомогательных материалов для ремонта оснастки. 13. Обеспечение безопасной работы оборудования в технологических линиях. 14. Порядок подготовки формующего оборудования к работе. 15. Регистрировать характеристики и параметры оборудования в процессе производства. 16. Основы технологических расчетов оборудования. 17. Проведение однородных анализов по принятой методике без предварительного разделения компонентов. 18. Приборы контроля и регулирования технологических параметров. Капельный анализ электролита и других веществ с помощью реактивов, фильтровальной бумаги, фарфоровой пластинки. 19. Подготовка средних проб жидких и твердых веществ для анализа. Подготовка пластификатора, смешивание его с порошком твердого сплава. 20. Наблюдение за работой лабораторной установки, фиксирование показаний под руководством лаборанта более высокой квалификации.					

	21. Определение степени физического износа оборудования. Методы осмотра оборудования для выявления дефектов. Контроль за работой устройств для обеспечения безопасности работы обслуживающего персонала. 22. Изучить виды дефектов в работе технологического оборудования. 23. Выполнить работы по устранению дефектов в работе оборудования.					
3.	1. Ознакомление с цехом и рабочим местом, цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте. 2. Ознакомление с назначением, устройством, принципом работы основного и вспомогательного технологического оборудования. 3. Уход за оборудованием. Аварийные ситуации при работе оборудования и правила их устранения. 4. Неисправности оборудования 5. Ознакомление с технологическим процессом: регламент производства, его содержание, основные стадии процесса. 6. Анализ технологий для изготовления изделия 7. Выбор норм расхода сырья, материалов, полупродуктов 8. Разработка технологических схем изготовления изделия 9. Выбор параметров технологического процесса 10. Ведение технологических параметров технологического процесса 11. Ведение элементов технологического процесса 12. Разработка технологического паспорта производства изделий	ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей, УП.02.01 Учебная практика	36	6	Лаборатория технологии производства изделий из композиционных материалов Мастерская механическая	

	13. Разработка пооперационной карты 14. Разработка маршрутной карты 15. Способы и методы обнаружения и оценки дефектов. 16. Материалы, применяемые для ремонта изделий из композиционных материалов. 17. Анализ технологических процессов ремонта конструкций из полимерных композитных материалов 18. Изучение особенностей сборки конструкций из композиционных материалов. 19. Классификация соединений деталей и компенсирующие заполнители при сборке. 20. Методы контроля сборных соединений.					
4.	Ознакомление с цехом и рабочим местом, цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха. 2. Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения. Подготовка и обслуживание рабочего места. 3. Освоение технологического оборудования цеха. 4. Назначение, устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования. Уход за оборудованием. Аварийные ситуации при работе оборудования и правила их устранения. Неисправности оборудования. 5. Освоение технологического процесса. 6. Регламент производства, его содержание. 7. Теория, рецептура, химизм процесса. 8. Основные стадии процесса. Технологическая схема производства. «Узкие» места процесса и возможные пути их устранения. 9. Прием, подготовка сырья и материалов (окалина, руда, термитный известняк, древесный	ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей, ПП.02.01 Производственная практика	216	7	Участок прототипирования и испытаний оснастки:	

	уголь, сажа, слюда, асбест и др.), распределение по бункерам с обеспечением нормального их заполнения. 10. Подготовка шихтовых материалов для печей и вагранок путем дробления чугуна, флюсов, металлического лома и других материалов на куски требуемой величины. 11. Удаление из металлической шихты неметаллических предметов. Участие в загрузке мульд шихтовыми материалами и подача шихты требуемой фракции к плавильным агрегатам 12. Регулирование подачи материалов к агрегатам и механизмам. 13. Удаление посторонних примесей из шихтовых материалов. 14. Загрузка материалов. 15. Выполнение отдельных работ (отжим пасты, набивка форм, установка их на стеллажи пресса, упаковка продукции и других). 16. Приготовление засыпок и загрузка их в лодочки. Укладка изделий в лодочки для спекания и выемка их после спекания. Установка пакетов с металлическими изделиями в контейнеры. 17. Отбор проб. 18. Управление комплексом дробильно-размольных агрегатов (дробилки, мельницы), сепараторов, грохотов, мешалок, прессов брикетирования, дозаторов, транспортно-питательных механизмов, вентиляционных установок. 19. Ведение технологического процесса помола химикатов или растительного материала под руководством машиниста мельниц более высокой квалификации. 20. Ведение технологического процесса прессования (трамбования). 21. Чистка и смазка обслуживаемого оборудования. 22. Ведение процесса спекания спрессованных твердосплавных изделий, изготовленных					

	методом порошковой металлургии, изделий, спрессованных из порошков со стальными каркасами, собранных в пакеты, в садочных и методических печах с защитной средой под руководством спекальщика более высокой квалификации. 23. Очистка контейнеров от песка, золы и других загрязнений. Охлаждение контейнеров в холодильнике. 24. Ведение записи показателей работы оборудования и учета сырья, материалов и шихты. 25. Смена деталей, шаров, дисков, жерновов, сит. Чистка и смазка обслуживаемого оборудования, подготовка его к ремонту. 26. Сборка несложных изделий из композиционных материалов. 27. Участие в ремонте несложных изделий из композиционных материалов. 28. Сточные воды и газовые выбросы в цехе. 29. Самостоятельность выполнения работ под наблюдением закрепленного цехового инструктора. 30. Взаимосвязь цехов.					
5.	1. Внешний визуальный осмотр и оценка качества по эталонам; 2. Дефектоскопирование изделия неразрушающими методами контроля для определения внутренних дефектов (трещины, отслоения), определения плотности, степени отверждения, расслоения и непроклей в структуре и в соединениях; 3. Испытание изделий на прочность и проницаемость; 4. Проведение комплексных испытаний физико-механических, теплофизических и специальных свойств по стандартным или нестандартным методикам; 5. Проверка свойств конструкции изделия на технологичность;	ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов, УП.03.01 Учебная практика	36	7	Лаборатория технологии производства изделий из композиционных материалов Мастерская механическая	

	6. Оформление документации контроля качества готовых изделий из композиционных материалов.					
6.	1. Знакомство с предприятием и его структурными подразделениями: режим работы, формы организации труда и правила внутреннего распорядка предприятия 2. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения. Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействие эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи; 3. Испытание механических свойств изделий из композиционных материалов; 4. Испытание на соответствие физических и структурных свойств изделий из композиционных материалов заданным параметрам; 5. Контроль герметичности изделий из композиционных материалов; 6. Контроль теплофизических свойств композиционных материалов, используемых при производстве изделий; 7. Установление причин отклонений результирующих эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов от заданных параметров; 8. Ознакомление с мерами по устранению нарушений технологических режимов изготовления изделий из композиционных материалов; 9. Документирование отклонений эксплуатационных свойств готовых изделий из композиционных материалов от заданных	ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов, ПП.03.01 Производственная практика	36	7	Участок механической обработки металлов и полимеров.	
7.	1. Ознакомление с рабочим местом и планом учебной практики.	ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных	36	7	Лаборатория технологии производства изделий	

	2. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. 3. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте 4. Работа со специализированным программным обеспечением SolidWorks. Inventor 5. Проектирование изделий в соответствии с техническим заданием, выбранной технологией производства и материалами. 6. Выполнение расчетов на жесткость и прочность композитных конструкций в CAE-системах. 7. Подготовка чертежей, спецификаций и моделей для производства изделий из полимерных композитов. 8. Проектирование формообразующей оснастки: алгоритм проектирования форм и оснастки. 9. Автоматизированное проектирование оснастки.	материалов, УП.04.01 Учебная практика			из композиционных материалов Мастерская механическая	
8.	1. Знакомство с предприятием и его структурными подразделениями: режим работы, формы организации труда и правила внутреннего распорядка предприятия. 2. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. 3. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте. 4. Работа со специализированным программным обеспечением. 5. Выполнение эскиза детали. 6. Изучение основ интерфейса системы. Состав комплекса САПР и их функциональное назначение.	ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов, ПП.04.01 Производственная практика	108	8	Участок механической обработки металлов и полимеров	

	7. Разработка моделей и чертежей деталей средствами САПР. Плоское моделирование. 8. Оформление конструкторской документации. 9. Объемное моделирование. Рабочие плоскости и системы координат. Построение и редактирование объемных тел. 10. Компьютерное моделирование объекта и его поведения при воздействии на него различных нагрузок. 11. Выбор технологического оборудования, формообразующей оснастки и оформление операционных карт с их использованием. 12. Изучение специализированного программного обеспечения для проектирования. 13. Изучение алгоритма проектирования форм и оснастки. 14. Изучение автоматизированного проектирования оснастки. 3D-моделирование оснастки для изготовления на станках с ЧПУ. 15. Изучение процессов изготовления формообразующей оснастки на станке с ЧПУ. 16. Изучение процессов изготовления формообразующей оснастки из композиционных материалов по технологической схеме «мастер- модель – формообразующая оснастка». 17. Получение заготовки обрабатываемой детали на рабочем месте. 18. Определение технологического маршрута изготовления детали. 19. Разработка технического задания на проектирование оснастки. 20. Разработка технологического процесса обработки детали на маршрутной карте с использованием заводского технологического процесса. 21. Проектирование технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов.					

	22. Подготовка управляющей программы для станка с ЧПУ для изготовления оснастки. 23. Разработка технологического паспорта производства изделий из полимерных композитов. 24. Проектирование технологических параметров и элементов технологического процесса. 25. Проектирование участков по производству изделий из полимерных композитов.					
9.	1. Ознакомление с рабочим местом и планом учебной практики. 2. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. 3. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте. 4. Ознакомление и приобретение первоначальных навыков по автоматизации и измерениям технологических процессов 5. Ознакомление с технологическими процессами предприятия 6. Анализ технологий для изготовления изделия 7. Разработка технологических схем изготовления изделия 8. Расчет параметров технологического процесса 9. Выбор норм расхода сырья, материалов, полупродуктов 10. Проектирование технологических параметров технологического процесса 11. Изучение программ для автоматизации технологических процессов на рабочем месте. 12. Разработка технологического паспорта производства изделий, пооперационной карты и разработка маршрутной карты. 13. Проектирование участка по производству изделий. 14. Изучение методики внедрения технологических процессов.	ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов, УП.05.01 Учебная практика	72	8	Лаборатория технологии производства изделий из композиционных материалов Мастерская механическая	

	15. Заполнение акта внедрения технологического процесса. 16. Методы контроля точности технологических процессов. 17. Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев. 18. Применение отраслевых, государственных, международных стандартов, регулирующих производственную деятельность. 19. Анализ оценки экономической эффективности работы подразделения. 20. Установление производственных заданий в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками. 21. Расчёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов. 22. Расчет выхода готовой продукции и количества отходов. 23. Изучение основных требований организации труда при ведении технологических процессов. 24. Организация производственного и технологического процессов. 25. Отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие производственную деятельность.					
10.	1. Анализ технологий для изготовления изделия 2. Изучение методов переработки композиционных материалов (КМ) в изделия 3. Разработка технологических схем изготовления изделия 4. Выбор норм расхода сырья, материалов, полупродуктов 5. Расчет параметров технологического процесса 6. Проектирование технологических параметров технологического процесса	ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов, ПП.05.01 Производственная практика	144	8	Участок проверки качества. ОТК	

	7. Проектирование элементов технологического процесса 8. Разработка технологического паспорта производства изделий 9. Разработка пооперационной карты 10. Разработка маршрутной карты 11. Проектирование участков по производству изделий из полимерных композитов. 12. Изучение методики внедрения технологических процессов. 13. Акт внедрения технологических процессов. 14. Методы контроля точности технологических процессов. 15. Применение отраслевых, государственных, международных стандартов, регулирующих производственную деятельность. 16. Установление производственных заданий в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками. 17. Расчёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов. 18. Расчет выхода готовой продукции и количества отходов. 19. Изучение основных требований организации труда при ведении технологических процессов. 20. Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев. 21. Анализ оценки экономической эффективности работы подразделения. 22. Ознакомление с требованиями, предъявляемыми к проектированию участков. 23. Основные требования организации труда при ведении технологических процессов. 24. Организация производственного и технологического процессов. 25. Отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные актов,					

	регулирующие производственную деятельность. 26. Ознакомление с цифровыми технологиями в композитном производстве.					
11.	1. Разработка технической и технологической документации согласно требований ЕСТД на операцию прессования. 2. Разработка технической и технологической документации согласно требований ЕСТД на слесарную операцию. 3. Изучить устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования: устройств для транспортировки сыпучих материалов, питатели и дозаторы, для измельчения и сушки материалов, смесительное оборудование, вальцы и каландры, экструдеры червячные, экструдеры двухчервячные, специальные экструдеры. 4. Изучить технологический процесс выполняемой работы: - основы теории прессования, - марки смесей, - виды выпускаемой продукции, - нормы расхода применяемого сырья, материалов. 5. Изучить требования, предъявляемые к размерам, качеству выпускаемой продукции, сырью и инструментам 6. Изучить устройство и правила эксплуатации пресс-форм: стационарных, полустационарных и съемных пресс-форм, пресс-формы безоблойного прессования; 7. Изучить устройство и правила эксплуатации формующих гнезд, матриц и пуансонов. 8. Установка арматуры в пресс-формах. Выталкиватели. 9. Расчет размеров загрузочной полости пресс-форм, толщины стенок матриц и загрузочных камер.	ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, УП.06.01 Учебная практика	36	4	Лаборатория технологии производства изделий из композиционных материалов Мастерская механическая	

	10. Расчет усилия прессования, литниковых каналов и обогрева пресс-форм. 11. Изучить технологический процесс выполняемой работы: основы теории прессования; марки смесей; виды выпускаемой продукции, нормы расхода применяемого сырья, материалов; требования, предъявляемые к размерам, качеству выпускаемой продукции, применяемым сырью и инструменту. 12. Отбор проб для определения дефектов. Проверка качества прессования, выявление и устранение дефектов. 13. Обслуживание оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов. 14. Изучить инструменты и приспособления слесаря-инструментальщика. 15. Ознакомление со станками и механизированными инструментами для слесарной обработки простых деталей. 16. Изучить способы и методы рубки, резки, гибки и правки заготовок простых деталей. 17. Выполнить размерную обработку детали контрольно-измерительными инструментами. 18. Выбор напильников, установка ручки на напильник. 19. Выполнить опиливание простых деталей с контролем размеров, форм и шероховатости поверхности детали. 20. Проверка углов угольником, шаблоном, угломером. 21. Опиливание цилиндрических поверхностей и фасок на них, опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. 22. Проверка радиусомером и шаблоном. 23. Нанесение разметочных рисок на деталь (метал), кернение, разметка осевых линий, разметка по шаблонам. 24. Заточка и заправка разметочного инструмента, инструмента для рубки.					

	25. Рубка листового металла по уровню губок тисок. 26. Правка листового материала молотком, киянкой. 27. Правка полосового материала изогнутого по плоскости, по ребру. 28. Гибка полосы в тисках 29. Нарезание резьбы метчиками и плашками в простых деталях: - подготовка отверстия под нарезание резьбы, - подготовка стержней под нарезание резьбы, - нарезание внутренней и наружной резьбы, - нарезание резьбы на трубах. 30. Накатывание наружной резьбы вручную. 31. Контроль качества резьбы. 32. Определение неисправности и дефектов контрольно-измерительных инструментов, выявление дефектов изношенных и поломанных инструментов. 33. Ознакомление с порядком ремонта измерительного и поверочного инструмента. 34. Выявление деталей, подлежащих замене, подлежащих ремонту и определение характера ремонта. 35. Ремонт деталей. 36. Сборка приспособлений, проверка на точность и отладка.					
12.	1. Выполнение подготовительно-заключительных операций и операций по обслуживанию рабочего места. 2. Подготовка приспособлений для прессования. 3. Прием материалов в шахту пресса или закладка его в гнезда, настройка пресса по заданной толщине прессованного материала. 4. Ведение технологического процесса прессования используемого сырья на прессах различных конструкций. 5. Предварительная подготовка сырья и материалов к прессованию.	ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, ПП.06.01 Производственная практика	108	5	Участок механической обработки металлов и полимеров:	

	6. Съем отпрессованных изделий, укладка, упаковка и передача их на склад или дальнейшую обработку. 7. Регулирование количества прессуемой массы, прессование, сушка готового продукта. 8. Проверка качества прессования, выявление и устранение дефектов. 9. Контроль и регулирование технологических параметров процесса прессования по показаниям контрольно-измерительных приборов и визуально. 10. Обслуживание вспомогательного оборудования. 11. Обслуживание оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов. 12. Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту. 13. Анализ исходных данных (техническая документация, оборудование, станки и механизированные инструменты для слесарной обработки простых деталей). 14. Распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте. 15. Подготовка ручного инструмента, электрифицированного инструмента, оборудования и заготовок к работе. 16. Выполнение размерной обработки деталей оборудования, станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей. 17. Проведение плоскостной разметки: нанесение разметочных рисок, построение контуров, осевых линий, по шаблонам. 18. Заточка инструмента для рубки. 19. Изготовление и сборка инструментов. 20. Диагностика технического состояния станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей					

	21. Разборка и сборка сборочных единиц станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей. 22. Чистка и замена сборочных единиц станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей. 23. Проверка соответствия рабочих характеристик оборудования, станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей техническим требованиям. 24. Определение причин отклонений от них при испытаниях. 25. Регулировка оборудования, станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей по результатам испытаний. 26. Настройка точности, оси, калибровка и иных параметров согласно техническим требованиям. 27. Изучение порядка ремонта инструментов для слесарной обработки деталей. 28. Выявление дефектов изношенных и поломанных инструментов. 29. Ремонт инструментов для слесарной обработки деталей. 30. Разборка приспособлений для выявления дефектов и деталей, подлежащих ремонту. 31. Определение характера ремонта, ремонт приспособлений и сборка. 32. Проверка на прочность и отладка. 33. Контроль качества выполненных работ. 34. Проверка отремонтированного измерительного инструмента для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.					
13.	Составление рабочего плана и графика выполнения обоснования теоретических проблем по теме дипломного проекта;	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	144	8	Технологическое бюро цеха – группа станков с ЧПУ	

	-постановка целей и конкретных задач. - закрепление и уточнение знаний, полученных на теоретическом обучении; Формирование умений и навыков практического характера при изучении способов проектирования и порядка проведения технико – экономических расчетов; Оформление технической и отчетной документации; основных показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Овладение умением проводить экономический анализ деятельности предприятия; эффективности внедрения новой техники и технологии, научной организации труда; основ организации и планирования деятельности предприятия и управления им. Выбор технологического оборудования или оснастки; Выбор конструкции и работы основных видов измерительного инструмента; Сбор материалов для выполнения дипломного проекта в соответствии с заданием на дипломное проектирование				Участок механической обработки металлов и полимеров Участок «Проверка качества. ОТК»	

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				ПН	Октябрь			ПН	Ноябрь					ПН	Декабрь				ПН	Январь				ПН	Февраль				ПН	Март					ПН	Апрель				ПН	Май					Июнь				ПН	Июль					Август				Всего, ак.ч.
	Порядковые номера недель учебного года																																																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
1	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к		1476
2	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к		1476
3	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	П	П	П	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к		1512
4	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	П	П	П	П	П	ПА	к	к	36	36	36	36	П	П	П	П	П	П	П	П	ПА	П	П	П	П	Г	Г	Г	Г	Г	Г											1476

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	*39*	*1404*	*17*	*612*	*22*	*792*	*2*	*72*	*-*	*-*	*2*	*72*	*-*	*-*	*-*	*-*	*-*	*-*	*-*	*-*	*11*	*1476*
2 курс	*39*	*1404*	*17*	*612*	*22*	*792*	*1*	*36*	*-*	*-*	*1*	*36*	*1*	*36*	*-*	*-*	*1*	*36*	*-*	*-*	*11*	*1476*
3 курс	*30*	*1080*	*13*	*468*	*17*	*612*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*10*	*360*	*3*	*108*	*7*	*252*	*-*	*-*	*10*	*1512*
4 курс	*11*	*396*	*7*	*252*	*4*	*144*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*22*	*792*	*9*	*324*	*13*	*468*	*6*	*216*	*2*	*1476*
Всего	***119***	***4284***	***54***	***1944***	***65***	***2340***	***7***	***252***	***2***	***72***	***5***	***180***	***33***	***1188***	***12***	***432***	***21***	***756***	***6***	***216***	***34***	***5940***

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П – практики (36 ак.ч. в неделю);

к – каникулы; Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

В целях обеспечения подготовки конкурентоспособного специалиста в области машиностроения в соответствии с потребностями регионального рынка труда в образовательный процесс внедрена Новая образовательная технология «Изготовление прототипов учебных опытно-конструкторских разработок» для создания учебных опытно-конструкторских продуктов, расширены профессиональные компетенции и содержание следующих рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей: ООД.01 Русский язык, ООД.03 Математика, ООД.05 Информатика, ООД.06 Физика, ООД.07 Химия, ООД.09 История, ООД.14 Введение в специальность, ОП.01 Инженерная графика, ОП.03 Материаловедение, ОП.04 Техническая механика, ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация, ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов, ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей, ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов, ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов, ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов, ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, в том числе разработанные по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных

производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

− реализуется, в том числе на рабочих местах ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования и всех видов практики;

− включает в себя отдельные занятия лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-4 курсе (-ах) обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды», АО «Петербургский тракторный завод», АО «НИИЭФА им. Д.В. Ефремова», ООО Пластполимер-Пром» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в Приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

№	Наименование
1	социально-гуманитарных дисциплин
2	иностранного языка
3	безопасности жизнедеятельности и охраны труда
4	бережливого производства
5	инженерной графики
6	технической механики
7	материаловедения
8	информатики и информационных технологий

9	химических дисциплин
10	общеобразовательных дисциплин

Лаборатории:

№	Наименование
1	технологии производства изделий из композиционных материалов
2	автоматизированного проектирования и программирования систем ЧПУ

Мастерские и зоны по видам работ:

№	Наименование
1	слесарная
2	механическая

Спортивный комплекс

№	Наименование
1	спортивный зал

Залы:

№	Наименование
1	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2	актовый зал

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: Химическое, химико-технологическое производство, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее *25 %*.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Крестовских Александр Владимирович	ООО "Завод буровых технологий"	мастер	3 года
2	Шучалин Евгений Александрович	АО «Петербургский тракторный завод»	инженер-технолог	5 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 732 800 руб. 00 коп.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ .....

ПМ.02 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ .....

ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ.....

ПМ.04 КОНСТРУИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ .....

ПМ.05 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ.....

ПМ.06 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ.....

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

2025 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля……...

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....

2. Структура и содержание профессионального модуля……...

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации профессионального модуля……..

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля……

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы:

Цель модуля: освоение вида деятельности выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		-
ОК.02	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности		-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	принципы бережливого производства	-
ОК 08	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности	-
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		-
ПК 1.1.	устанавливать требования к изделиям из композиционных материалов по результатам	стандартов и технических условий на исходные материалы для производства	проведения анализа технической документации на

	рассмотрения конструкторской и технологической документации; рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; документировать поступление и расход материальных ценностей, в том числе с использованием прикладных программных средств; рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов; составлять технические задания на приобретение основных и вспомогательных материалов; выбирать материалы для изготовления оснастки для производства изделий из композиционных материалов; выбирать оборудование и инструменты для изготовления оснастки; подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты для производства изделий из композиционных материалов; подготавливать комплектующие, мастер модели, оснастку для производства изделий из композиционных материалов; осуществлять сборку мастер-моделей и оснастки в соответствии с конструкторской документацией и с применением наиболее оптимальных материалов и инструмента	составных частей и изделий из композиционных материалов; основ материаловедения, включая взаимосвязи между химическим составом, структурой и свойствами материалов; основных видов, свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов, применяемых для изготовления мастер-моделей и оснастки, предназначенной для производства изделий из композиционных материалов; конструкции и принципа действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; типовых технологических процессов изготовления изделий; технических условий и технических регламентов технологического процесса получения изделий; основных параметров технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов; методов расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; методов расчета выхода готовой продукции и количества отходов; видов форм и технологической оснастки, материалов для их изготовления; методов и технологий изготовления оснастки	изделие из композиционных материалов; формирования технического задания на приобретение основных и вспомогательных материалов для производства изделий композиционных материалов; выбора и подготовки оборудования, оснастки, основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий из композиционных материалов
ПК 1.2.	проводить входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов; осуществлять визуальный контроль исходных материалов для получения составных	требований к входному контролю и методов входного контроля свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов; методики измерения механических свойств армирующих нитей и тканей;	проведения испытаний и контроля исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов; изготовления

	частей композиционных материалов; измерять механические свойства армирующих нитей и тканей; определять свойства препрега композиционных материалов; настраивать приборы для определения физических и структурных свойств композиционных материалов; проводить входной контроль свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных, модельных материалов, для изготовления мастер-моделей и оснастки; рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий; рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов; выполнять изготовление экспериментальных образцов и изделий для испытаний; проводить испытания и контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих; проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям	методики определения свойств препрега композиционного материала; методов выявления отклонений от требований стандартов и технических условий, предъявляемых к исходным материалам; методы контроля качества составных частей композиционных материалов; основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; конструкции и принцип действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов; методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; методы расчета выхода готовой продукции и количества отходов	экспериментальных образцов и изделий для испытаний; проведения анализа и оценка результатов испытаний согласно требованиям
ПК 1.3.	выбирать наиболее оптимальные по техническим и экономическим параметрам материалы, применяемые для изготовления оснастки предназначенной для производства изделий из композиционных материалов; выбирать оборудование и инструменты для изготовления оснастки; изготавливать технологическую оснастку для производства изделий из композитных материалов; изготавливать технологическую оснастку для производства изделий из композитных материалов на станках с числовым программным оборудованием; выбирать обрабатывающее оборудование, инструмент,	материалов для изготовления оснастки для производства изделий из композиционных материалов; основных видов оснастки и инструментов, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов; основных видов, свойств и характеристики волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов, применяемых для изготовления мастер-моделей и оснастки, предназначенной для производства изделий из композиционных материалов; основных видов, свойств и характеристики материалов, применяемых для подготовки, сборки и ремонта мастер-моделей и оснастки, предназначенной для	выбора материалов для изготовления оснастки для производства изделий из композиционных материалов; выбора оборудования и инструментов для изготовления оснастки для производства изделий из композиционных материалов; изготовления технологической оснастки для производства изделий из композитных материалов; изготовления технологической оснастки для производства изделий

	режущий инструмент, режимы механической обработки материалов при изготовлении оснастки на станках с числовым программным оборудованием; разрабатывать УП и назначать наиболее оптимальные режимы обработки для механической обработки материалов при изготовлении оснастки; работать в системах автоматизированного производства для механической обработки материалов на станках с числовым программным управлением (CAM-систем для станков с ЧПУ)	производства изделий из композиционных материалов; конструктивных особенностей и методов применения оснастки для изготовления изделий из композиционных материалов; основных, наиболее оптимальных методов и режимов подготовки, сборки и ремонта мастер-моделей и оснастки, предназначенной для производства изделий из композиционных материалов; классификации оборудования для изготовления оснастки; производственных мощностей, технических характеристик, конструктивных особенностей и режима работы оборудования для изготовления оснастки, правил его эксплуатации; стандартов и технических условий, положения и инструкции по эксплуатации оборудования; основных параметров технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов; основных видов и особенностей механической обработки конструкционных и модельных материалов, применяемых для изготовления оснастки; основных видов и принципов применения режущего инструмента для обрабатывающих станков с числовым программным оборудованием; общих принципов работы и видов обрабатывающих станков с числовым программным оборудованием, видов работ, выполняемых на данном оборудовании; структуры, общих принципов, порядка и правил работ систем автоматизированного производства для механической обработки	из композитных материалов на станках с числовым программным оборудованием; выбора материалов, оборудования и инструментов для ремонта технологической оснастки

		материалов на станках с числовым программным управлением (CAM-систем для станков с ЧПУ); основных видов, свойств и характеристики волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов, применяемых для изготовления мастер-моделей и оснастки, предназначенной для производства изделий из композиционных материалов; мер безопасности при производстве изделий из композиционных материалов; порядка применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов; требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	
ПК 1.4.	подготавливать к работе технологическое оборудование для производства изделий из композиционных материалов; осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей; контролировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования; снимать показания приборов; регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства изделий из композиционных материалов; проводить осмотр и выявлять дефекты в работе оборудования для производства изделий из композиционных материалов	основных видов оборудования, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов; конструктивных особенностей, назначения, принципов работы и правил эксплуатации оборудования, используемого при изготовлении изделий из композиционных материалов; систем управления и основных технологических режимов работы технологического оборудования для изделий из композиционных материалов; порядка осмотра технологического оборудования и обнаружения дефектов; основных технологических расчетов оборудования; правил и методов контроля и обеспечения бесперебойной работы оборудования для изготовления изделий из композиционных материалов; методов осмотра оборудования и выявления дефектов; мер безопасности при	подготовки к работе технологического оборудования для производства изделий из композиционных материалов; проведения контроля и обеспечения бесперебойной работы оборудования для производства изделий из композиционных материалов

		производстве изделий из композиционных материалов; порядка применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов; требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	-	расширение знаний и умений	Темы по МДК.01.01 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из композиционных материалов	16	расширение и усиление теоретической базы и практических навыков
2	-	расширение знаний и умений	Темы по МДК.01.02 Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ	20	расширение и усиление теоретической базы и практических навыков
3	-	-	Экзамен по модулю	12	контроль освоенности профессиональных компетенций по ФГОС СПО
			Всего	**48**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	274	274
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	32	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	*72*	*72*
производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.01.01 в форме экзамена МДК.01.02 в форме экзамена МДК.01.03 в форме дифференцированного зачета УП.01.01 в форме дифференцированного зачета ПП.01.01 в форме дифференцированного зачета ПМ.01 экзамен по модулю	36	-
Всего	**558**	**490**

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК						Практики	
				Обучение по МДК		в том числе					
					Учебные занятия, лекции	учебные занятия, практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*		*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.	МДК.01.01 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов	***108***	***84***	***108***	***24***	***60***	***-***	***12***	***12***	***X***	***X***
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.3.	МДК.01.02 Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ	***148***	***122***	***148***	***28***	***94***	***-***	***14***	***12***	***X***	***X***
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.4.	МДК.01.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов	***74***	***68***	***74***	***22***	***46***	-	***6***	***-***	***X***	***X***
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.;	Учебная практика	***72***	***72***	***-***	***-***	***-***	***-***	***-***	***-***	***72***	***X***

ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.											
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.	Производственная практика	***144***	***144***	***-***	***-***	***-***	***-***	***-***	***-***	***X***	***144***
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.	Экзамен по модулю	***12***	***-***	***-***	***-***	***-***	***-***	***-***	***12***	***X***	***X***
	Всего:	***558***	***490***	***330***	***74***	***200***	***X***	***32***	***36***	***72***	***144***

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов		**108/84**	
МДК.01.01 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов			
Тема 1.1. Способы подготовки полимерных композиционных материалов	**Содержание**	**18**	
	1. Роль и значение полимерных композитных материалов.	2	ОК 01., ОК 07.
	2. Области наиболее эффективного применения полимерных композитных материалов.	2	ПК 1.1., ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	3. Способы подготовки полимерных композитных материалов.	2	ПК 1.1., ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	4. Способы подготовки полимерных композитных материалов.	2	ПК 1.1., ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа № 1 Изучение способов подготовки полимерных композитных материалов.	6	ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 01.
	Практическая работа № 2 Технологические процессы получения изделий из полимерных композиционных материалов	6	ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 01., ОК 03.
	Самостоятельная работа обучающегося	**6**	
	ВСР №1. Реферат «Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования»	6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
Тема 1.2. Оборудование для подготовки полимерных композиционных материалов	**Содержание**	**30**	
	1. Оборудование для подготовки полимерных композиционных материалов в производство.	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 02., ОК 03.,

			ОК 07.
	2.Классификация, устройство и принцип работы оборудования для проведения подготовительных операций.	2	ПК 1.1., ОК 01., ОК 02.
	3.Классификация, устройство и принцип работы оборудования для проведения подготовительных операций.	2	ПК 1.1., ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**24**	
	Практическая работа № 3 Технологического оборудования для производства полимерных композитов методом намотки.	6	ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 01.
	Практическая работа № 4 Изучение принципа работы намоточного-вкладочного станка	4	ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 01.
	Практическая работа № 5 Изучение оборудование и принцип работы вакуумформование	4	ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 01.
	Практическая работа № 6 Расчет скорости вращения барабана мельницы при помоле полимерных материалов	4	ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 01.
	Итого за 4 семестр	**50/44**	
	в т.ч. лекций,	**14**	
	практических занятий,	**30**	
	самостоятельных работ	**6**	
	Практическая работа № 7 Изучение оборудования для дробления и измельчения полимерных материалов	6	ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 01.
	Самостоятельная работа обучающегося	**6**	
	ВСР № 2. Презентация «Дефекты ПК и методы их определения»	6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
Тема 1.3. Основные параметры технологического процесса	**Содержание**	**34**	
	1.Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 01.
	2. Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 01.
	3.Изготовление экспериментальных образцов и изделий для испытаний	2	ПК 1.2., ОК 01.,

	полимерных композитов.	2	ПК 1.2., ОК 01.
		2	ПК 1.2., ОК 01.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**24**	
	Практическая работа № 8 Получение полистирола эмульсионной полимеризации	6	ПК 1.2., ОК 01.
	Практическая работа № 9 Технологии изготовления сотового заполнителя.	6	ПК 1.2., ОК 01.
	Практическая работа № 10 Освоение технологии изготовления трехслойных панелей и определение качества полученных материалов.	6	ПК 1.2., ОК 01.
	Практическая работа № 11 Изготовить КМ с заданной структурой и соотношением компонентов.	6	ПК 1.2., ОК 01.
	Промежуточная аттестация	**12**	
	Итого за семестр	**58/40**	
	в т.ч. лекций,	**10**	
	практических занятий,	**30**	
	самостоятельных работ	**6**	
	ВСЕГО по МДК.01.01	**108/84**	
Раздел 2. Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ		**148/122**	
МДК.01.02 Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ			
Тема 2.1 Технологическая оснастка для производства изделий из композитных материалов. Технология производства форм и изготовление формообразующей оснастки на станке с ЧПУ	**Содержание**	**50**	
	1. Материалы для изготовления оснастки.	2	ПК 1.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 07., ОК 09.
	2. Подготовка материалов для изготовления оснастки. Методы изготовления оснастки.	2	ПК 1.3., ОК 03.
	3. Классификация оборудования для изготовления оснастки, технические характеристики,	2	ПК 1.3., ОК 03., ОК 05., ОК 07.

	4. Конструктивные особенности и режимы работы, правила его эксплуатации.	2	ПК 1.3.
	5. Инструменты для изготовления оснастки.	2	ОК 03.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**34**	
	Практическая работа № 1 Выбор материалов для изготовления оснастки в соответствии с техническим заданием	10	ПК 1.3., ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 2 Расчет гнездности и выбор оборудования	10	ПК 1.3., ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 3 Проектирование формы для литья под давлением (гнездность, литниковая система, система охлаждения, система формообразующих деталей).	10	ПК 1.3., ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 4 Расчет литниковой втулки	4	ПК 1.3., ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа обучающегося	**6**	
	ВСР № 3. Сообщение на тему «Методы формования и обработки поверхности»	6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Итого за семестр	**50/44**	
	в т.ч. лекций,	**10**	
	практических занятий,	**34**	
	самостоятельных работ	**6**	
(продолжение темы) Тема 2.1 Технологическая оснастка для производства изделий из композитных материалов. Технология производства форм и изготовление	**Содержание**	**56**	
	6. Виды режущего инструмента и область их применения. Станки с ЧПУ, применяемые для изготовления оснастки.	2	ПК 1.3., ОК 03., ОК 05., ОК 07., ОК 08.
	7. Системы программного управления станками.	2	ПК 1.3., ОК 03.
	8. Технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ.	2	ПК 1.3.

формообразующей оснастки на станке с ЧПУ	9. УП для станков с ЧПУ, разработка УП для станков с ЧПУ.	2	ПК 1.3., ОК 03., ОК 07., ОК 09.
	10. Корректировка и доработка УП на рабочем месте.	2	ПК 1.3.
	11. Способы базирования заготовок в приспособлениях.	2	ПК 1.3.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**42**	
	Практическая работа № 4 Расчет литниковой втулки	6	ПК 1.3., ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 5 Проектирование разводящих и впускных литниковых каналов на станке с ЧПУ	8	ПК 1.3., ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 6 Тепловой расчет оснастки	8	ПК 1.3., ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 7 Выбор материала для изготовления формообразующих деталей	10	ПК 1.3., ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 8 Описание работы разработанной оснастки	10	ПК 1.3., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
Тема 2.2 Ремонт технологической оснастки	**Содержание**	**24**	
	1. Виды дефектов технологической оснастки. Методы ремонта технологической оснастки.	2	ПК 1.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 07., ОК 09.
	2. Технологические процессы ремонта оснастки. Основные и вспомогательные материалы для ремонта оснастки.	2	ПК 1.3.
	3. Инструменты и оборудование для ремонта оснастки.	2	ОК 01.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18**	
	Практическая работа № 9 Выбор материалов для ремонта оснастки в соответствии с техническим заданием	8	ПК 1.3., ОК 03.
	Практическая работа № 10 Организация ремонта оборудования и оснастки	6	ПК 1.3., ОК 07.
	Практическая работа № 11 Оформление ведомости оснастки	4	ПК 1.3., ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
	Самостоятельная работа обучающегося	**8**	

	ВСР № 4. Реферат на тему: «Цифровые технологии в композитном производстве»	8	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	промежуточная аттестация	**12**	
	Итого за семестр	**98/78**	
	в т.ч. лекций,	**18**	
	практических занятий,	**60**	
	самостоятельных работ	**8**	
	ВСЕГО по МДК.01.02	**148/122**	
Раздел 3. Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов		**74/68**	
МДК.01.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов			
Тема 3.1. Оборудование и инструменты для подготовки полимерных композитов (Транспортное, дозирующее, диспергирующее оборудование)	**Содержание**	**8**	
	1. Сфера применения. Роль в организации технологических процессов переработки полимеров и полимерных композитов. Требования к конструкции и выбор транспортирующего оборудования для конкретного типа производства. Питатели.	2	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 07., ОК 09.
	2. Оборудование для предварительного измельчения отходов пластмасс. Ленточные транспортёры, шнековые конвейеры, скребко-вые транспортёры, роликовые конвейеры. Пневматический транспорт	2	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 07., ОК 09.
	3. Дозаторы: классификация, функциональное назначение, объёмные и весовые дозаторы, типовые конструкции дозаторов, используемых в промышленности переработки полимеров, требования к конструкции дозатора.	2	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 07., ОК 09.
	4. Ножевые дробилки: конструкция, связь конструкции со свойствами измельчаемых материалов. Мельницы: классификация, функциональ-ное назначение, типовые конструкции мельниц, используемых в промышленности переработки полимеров	2	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 07., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18**	
	Практическая работа № 1 Выбор питателей и дозаторов для конкретного типа производства	6	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 09.
	Практическая работа № 2 Экологические требования к конструкции ножевых дробилок. Техника безопасности при работе ножевых дробилок	6	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 09.
	Практическая работа № 3 Особенности конструкции современного смесительного оборудования и общие принципы его работы. Смесители с псевдоожижением, двухроторные смесители – принцип работы	6	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03.,

			ОК 09.
Тема 3.2. Оборудование и инструменты для переработки полимерных композиционных материалов (Аппаратурное оформление экструзии и литья под давлением)	**Содержание**	**4**	
	1.Классификация, функциональное назначение, место и роль экструзии в современной технологии литья под давлением переработки полимеров. Экструдеры – виды, достоинства и их недостатки .Управление работой ТПА. Механизм пластикации и инжекции ТПА.	2	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 06.
	2. Выбор конструкции ТПА в зависимости от свойств перерабатываемых полимеров.Конструкция типовых одно- и двухшнекового экструдеров: основные механизмы и элементы конструкции, связь конструкции со свойствами перерабатываемых материалов	2	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 06.
	3. Бесшнековые и специальные экструдеры: особенности конструкции и области применения. Дисковые и поршневые экструдеры.	2	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 06.
	4. Пластосмесители непрерывного действия (многошнековые экструдеры, каскадные экструдеры, осциллирующие экструдеры, духшнековые пластикаторы-смесители): особенности конструкции, области применения Механизм смыкания формы ТПА, основные элементы конструкции механизма смыкания формы, двухплитные ТПА. Гидравлический привод ТПА: элементы конструкции, управление	2	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20**	
	Практическая работа № 4 Специальное оборудование для переработки полимеров методами литья под давлением: бесколонные ТПА, электрические ТПА, РПА, многопозиционные ТПА	6	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 07., ОК 09.
	Практическая работа № 5 Общее устройство трубных агрегатов, конструкция основных узлов и механизмов. Калибрование трубных заготовок	6	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 07., ОК 09.
	Практическая работа № 6 Автоматизированная выкладка (системы портального типа, системы на базе многофункционального роботизированного комплекса)	4	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 07., ОК 09.
	Практическая работа № 7 Получение препрегов на базе растворных связующих. Получение препрегов с использованием расплавов смол. Печи полимеризации (модульные, стационарные, тоннельного типа)	4	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 07., ОК 09.
Тема 3.3. Основы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования,	**Содержание**	**6**	
	1. Методы осмотра оборудования для изготовления изделий из полимерных композитов.	2	ПК 1.4., ОК 02., ОК 03., ОК 07., ОК 09.
	2. Способы обнаружения дефектов в оборудовании.	2	ПК 1.4., ОК 02.,

методы осмотра оборудования и обнаружения дефектов			ОК 03., ОК 07., ОК 09.
	3. Нормы безопасной эксплуатации оборудования. Правила техники безопасности	2	ПК 1.4., ОК 01., ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 8 Проверка оборудования на наличие дефектов и неисправностей	4	ПК 1.4., ОК 01., ОК 09.
	Практическая работа № 9 Устранение дефекта в работе оборудования. Обобщение пройденного материала в форме дифференцированного зачета	4	ПК 1.4., ОК 01., ОК 09.
	Самостоятельная работа обучающегося	**6**	
	ВСР № 5. Основы технологических расчетов оборудования	6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Итого за семестр	**74/68**	
	в т.ч. лекций,	**22**	
	практических занятий,	**46**	
	самостоятельных работ	**6**	
	ВСЕГО за МДК.01.03	**74/68**	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1. Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов 1. Реферат «Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования» 2. Презентация «Дефекты ПК и методы их определения»			
В том числе самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 2. Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ 1. Сообщение на тему «Методы формования и обработки поверхности» 2. Реферат на тему: «Цифровые технологии в композитном производстве»			
В том числе самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 3. Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов Основы технологических расчетов оборудования			
Учебная практика **Виды работ** 1.Ознакомление с цехом и рабочим местом, цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха.		**72**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4

2. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения. Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействие эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи. 3. Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из композиционных материалов 4.Освоение технологического оборудования цеха. Назначение, устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования. Уход за оборудованием. Аварийные ситуации при работе оборудования и правила их устранения. Неисправности оборудования. 5.Освоение технологического процесса: - регламент производства, его содержание; - теория, рецептура, химизм процесса; - основные стадии процесса; - технологическая схема производства; - «узкие» места процесса и возможные пути их устранения; - сточные воды и газовые выбросы в цехе 6. Изучение оборудования для изготовления оснастки (станки с ЧПУ). 7. Проработка способов изготовления оснастки для производства изделий из полимерных композитов. 8. Анализ свойств основных и вспомогательных материалов для изготовления оснастки. 9. Изучение свойств основных и вспомогательных материалов для ремонта оснастки. 10. Ознакомление с методами ремонта технологической оснастки. 11. Классификация технологических процессов производства. Классификация и характеристика оборудования для профилирования резиновых заготовок. Классификация и характеристика оборудования для формования изделий из термопластов. 12. Принцип работы формующего оборудования. Виды технологической оснастки для формующих машин. Принципы безопасной работы оборудования. Принцип выбора оборудования для профилирования изделий		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09
Производственная практика **Виды работ** 1.Ознакомление с цехом и рабочим местом, цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха. 2. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. 3. Изучить свойства сырья поступающего на предприятие, условия транспортирования и хранения. 4. Основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов; композитов и гибридных материалов. 5. Изучить устройство оборудования для подготовки полимерных композиционных материалов в производство. 6. Изучить устройство оборудования для переработки полимерных композиционных материалов. 7. Ознакомиться с классификацией технологических процессов производства. 8. Изучить классификацию и характеристику оборудования для профилирования резиновых заготовок.	**144**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

9. Ознакомиться с классификацией и характеристикой оборудования для формования изделий из термопластов. 10. Изучить оборудование для изготовления оснастки. Изучить оснастку для производства изделий из полимерных композитов. 11. Ознакомиться со способами изготовления формообразующей оснастки: станки с ЧПУ для изготовления оснастки, свойства основных и вспомогательных материалов для изготовления оснастки. 12. Методы ремонта технологической оснастки. Свойства основных и вспомогательных материалов для ремонта оснастки. 13. Обеспечение безопасной работы оборудования в технологических линиях. 14. Порядок подготовки формующего оборудования к работе. 15. Регистрировать характеристики и параметры оборудования в процессе производства. 16. Основы технологических расчетов оборудования. 17. Проведение однородных анализов по принятой методике без предварительного разделения компонентов. 18. Приборы контроля и регулирования технологических параметров. Капельный анализ электролита и других веществ с помощью реактивов, фильтровальной бумаги, фарфоровой пластинки. 19. Подготовка средних проб жидких и твердых веществ для анализа. Подготовка пластификатора, смешивание его с порошком твердого сплава. 20. Наблюдение за работой лабораторной установки, фиксирование показаний под руководством лаборанта более высокой квалификации. 21. Определение степени физического износа оборудования. Методы осмотра оборудования для выявления дефектов. Контроль за работой устройств для обеспечения безопасности работы обслуживающего персонала. 22. Изучить виды дефектов в работе технологического оборудования. 23. Выполнить работы по устранению дефектов в работе оборудования.		ОК 08 ОК 09
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	**12**	
Всего	**558**	

2.4. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект по профессиональному модулю не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории технологии производства изделий из композиционных материалов и автоматизированного проектирования и программирования систем ЧПУ, оснащенные в соответствии с приложением 3 образовательной программы по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Оснащенные базы практики в соответствии с п.6.5 образовательной программы по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Горбашко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17590-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Ким, В. С. Оборудование и инструменты для обработки изделий из полимерных композитов : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Ким, М. А. Шерышев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 576 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19751-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Мирошин, *Д. Г.* Технология работы на станках с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

3.2.2. Дополнительные источники

1. Журнал «Полимерные материалы».
2. Журнал «Пластические массы».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1.Подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты, комплектующие и оснастку для производства изделий из композиционных материалов	Устанавливать требования к изделиям из композиционных материалов по результатам рассмотрения конструкторской и технологической документации; Рассчитывать расход материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Дифференцированный зачет Экзамен

	композиционных материалов; Рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов; Основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; Конструкции и принцип действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; Выбирать наиболее оптимальные по техническим и экономическим параметрам материалы, применяемые для изготовления оснастки предназначенной для производства изделий из композиционных материалов; Выбирать оборудование и инструменты для изготовления оснастки; Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий из композитных материалов;	
ПК 1.2.Проводить входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов	Составлять технические задания на приобретение основных и вспомогательных материалов; Выбирать материалы для изготовления оснастки для производства изделий из композиционных материалов; Выбирать оборудование и инструменты для изготовления оснастки; Подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты для производства изделий из композиционных материалов; Требования к входному контролю и методы входного контроля свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов; Методики измерения механических свойств армирующих нитей и тканей; Методики определения свойств препрега композиционного материала; Методы выявления отклонений от требований стандартов и технических условий, предъявляемых к исходным материалам; Методы контроля качества составных частей композиционных материалов;	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Дифференцированный зачет Экзамен

ПК 1.3. Изготавливать технологическую оснастку для изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с числовым программным управлением	Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий из композитных материалов на станках с ЧПУ Выбирать обрабатывающее оборудование, инструмент, режущий инструмент, режимы механической обработки материалов при изготовлении оснастки на станках с ЧПУ; Разрабатывать УП и назначать наиболее оптимальные режимы обработки для механической обработки материалов при изготовлении оснастки; Работать в системах автоматизированного производства для механической обработки материалов на станках с числовым программным управлением (CAM-систем для станков с ЧПУ); Подготавливать к работе технологическое оборудование для производства изделий из композиционных материалов; Осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей; Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования; Снимать показания приборов; Регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства изделий из композиционных материалов; Проводить осмотр и выявлять дефекты в работе оборудования для производства изделий из композиционных материалов	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Дифференцированный зачет Экзамен
ПК 1.4.Подготавливать оборудование для производства изделий из композиционных материалов	Подготавливать комплектующие, мастер модели, оснастку для производства изделий из композиционных материалов Осуществлять сборку мастер-моделей и оснастки в соответствии с конструкторской документацией; Проводить входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов; Осуществлять визуальный контроль исходных материалов для получения составных частей композиционных материалов;	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Дифференцированный зачет Экзамен

	Измерять механические свойства армирующих нитей и тканей; Определять свойства препрега композиционных материалов; Настраивать приборы для определения физических и структурных свойств композиционных материалов; Проводить входной контроль свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных, модельных материалов, для изготовления мастер-моделей и оснастки; Выполнять изготовление экспериментальных образцов и изделий для испытаний; Проводить испытания и контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих; Проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям;	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описывает характеристику изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умеет использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	Экспертное наблюдение
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Владеет профессиональной терминологией и умеет применять современную научную терминологию	Экспертное наблюдение
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; Знает правила оформления	Экспертное наблюдение

культурного контекста.	документов	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей и умеет их проявлять	Экспертное наблюдение
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знает принципы бережливого производства; Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья; знает средства профилактики перенапряжения и умеет ими пользоваться	Экспертное наблюдение
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	кратко обосновывает и объясняет свои действия	Экспертное наблюдение

Программа профессионального модуля ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля…….

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....

2. Структура и содержание профессионального модуля……...

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации профессионального модуля……..

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля……

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы:

Цель модуля: освоение вида деятельности ведение технологического процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		-
ОК.02	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности		-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	принципы бережливого производства	-
ОК 08	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности	-
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		-

ПК 2.1.	обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей; применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями; оценивать выявленные отклонения от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов; выявлять причины отклонений от технологических параметров при изготовлении армирующих частиц, нитей и тканей для изделий из композиционных материалов; выявлять причины отклонений от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов; выявлять причины нарушений технологии выполнения неразъемных и разъемных соединений при производстве изделий из композиционных материалов; выявлять причины нарушений технологических режимов изготовления изделий из композиционных материалов; документировать факты несоответствия исходных материалов предъявляемым требованиям, нарушений технологии изготовления изделий из композиционных материалов, отказов и дефектов технологического оборудования; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов; соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	основных видов, свойств и характеристик материалов, применяемых для производства изделий из композиционных материалов; конструкций и принципов действия оборудования, для изготовления изделий из композиционных материалов; технологий изготовления армирующих частиц, волокон и тканей композиционных материалов; технологий контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композиционных материалов; технологий изготовления изделий из углерод-углеродных композиционных материалов; технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов; способов и средств текущего контроля технологических режимов производства композиционных материалов; основ конструкций оборудования, применяемого в производстве изделий из композиционных материалов; основной взаимосвязи между технологическими операциями, контролируемыми параметрами технологического процесса и техническими характеристиками, приведенными в конструкторской документации, а также показателями качества, надежности и безопасности, изготовленного или отремонтированного изделия; мер безопасности при производстве изделий из композиционных материалов;	проведения контроля соблюдения технологических режимов изготовления изделий и их составных частей; выявления и устранения причин отклонений от заданных технологических параметров при производстве изделий из композиционных материалов
ПК 2.2.	обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства	основ химии полимеров; основ материаловедения, включая взаимосвязи между	производства готовых изделий (полупродуктов) с

	изделий в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; контролировать работу оборудования, состояние аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; изготавливать армирующие частицы, волокна и ткани композиционных материалов; использовать технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композиционных материалов; получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами; обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей; применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями; оценивать выявленные отклонения от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов;	химическим составом, структурой и свойствами применяемых материалов; основных видов, свойств и характеристик материалов, применяемых для производства изделий из композиционных материалов; технологий изготовления армирующих частиц, волокон и тканей композиционных материалов; технологий контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией композиционных материалов; технологий изготовления изделий из углерод-углеродных композиционных материалов; основных закономерностей, классификации и основ химико-технологических процессов; взаимосвязи параметров химико-технологического процессов; типовых технологических процессов и режимов производства; причин нарушений технологического режима изготовления изделий; видов брака, причин появления и способов устранения; видов и принципов работы технологического оборудования для изготовления изделий из композиционных материалов; основных видов оснастки и инструмента, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов; требований, предъявляемых к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией; методов контроля, обеспечивающих выпуск продукции высокого качества;	определенными характеристиками различными методами

ПК 2.3.	выполнять сборку несложных изделий из композиционных материалов; выполнять ремонт несложных изделий из композиционных материалов; определять виды брака, причины появления и способы устранения; осуществлять предварительный осмотр и подготовку оборудования и инструмента к проведению технологических операций сборки и ремонта изделий из композиционных материалов; обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов сборки в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; выполнять все технологические операции сборки и ремонта изделий из композиционных материалов	основ химии полимеров; основ материаловедения, включая взаимосвязи между химическим составом, структурой и свойствами применяемых материалов; основных видов, свойств и характеристик материалов, применяемых для ремонта изделий из композиционных материалов; основных видов, свойств и характеристики материалов и инструментов, применяемых для соединения (сборки) деталей, составных элементов, комплектующих, используемых при производстве изделий из композиционных материалов; основных закономерностей, классификаций и основ химико-технологических процессов; взаимосвязи параметров химико-технологического процесса; типовых технологических процессов и режимов производства; причин нарушений технологического режима изготовления изделий; видов брака, причин появления и способов устранения; требований, предъявляемых к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией; методов контроля, обеспечивающих выпуск продукции высокого качества; мер безопасности при производстве изделий из композиционных материалов;	выполнения сборки составных частей несложных изделий из композиционных материалов; выполнения ремонта несложных изделий из композиционных материалов

1.3.Обоснование часов вариативной части модуля

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

1	-	расширение знаний и умений	Темы по МДК.02.01 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	26	расширение и усиление теоретической базы и практических навыков
2	-	расширение знаний и умений	Темы по МДК.02.02 Сборка и ремонт несложных изделий из композиционных материалов	20	расширение и усиление теоретической базы и практических навыков
3	-	-	Экзамен по модулю	12	контроль освоенности профессиональных компетенций по ФГОС СПО
			ВСЕГО	**58**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия *(включаем лекции, практические и лабораторные занятия)*	260	260
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	38	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	*36*	*36*
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК.02.01 в форме комплексного экзамена* *МДК 02.02 в форме комплексного экзамена* *УП 02.01 в форме дифференцированного зачета* *ПП 02.01 в форме дифференцированного зачета* *ПМ.02 экзамен по модулю*	36	-
Всего	**606**	**532**

2.2 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад.час.						Практика	
				Обучение по МДК							
				Обучение по МДК	В том числе					Учебная	Производственная
					Учебные занятия, лекции	учебные занятия, практические занятия	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 1. Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	**210**	172	210	54	98	20	26	12	Х	Х
ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 2. Сборка и ремонт несложных изделий из композиционных материалов	**132**	108	132	30	78	-	12	12	Х	Х
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Учебная практика	**36**	36							36	Х
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Производственная практика	**216**	216							Х	216
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3,	Экзамен по модулю	**12**	-	-	-	-	-	-	12	Х	Х

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09											
	Всего	**606**	**176**	**606**	**280**				**36**	**36**	**216**

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,** курсовая работа (проект)	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей			
МДК 02.01 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей			
Тема 1.1 Подготовка композиционных материалов в производство	**Содержание**	**18**	
	1.Закономерности, классификацию и основы химико-технологических процессов	2	ПК 2.1., ОК 01., ОК 02.
	2. Классификация полимерных композитов. Компоненты, используемые при производстве композиционных материалов. Матричные материалы. Армирующие элементы. Получение заготовок для полимерных композиционных материалов в виде препрегов.	2	ПК 2.1., ОК 01.
	3. Стандарты и технические условия на композиционные материалы. Способы подготовки материалов: дробление, измельчение, резание, вальцевание, смешивание, сушка, таблетирование, гранулирование, предварительный подогрев. Нормативная документация на компоненты композиционных материалов для изготовления изделий.	2	ОК 02., ОК 06., ОК 07.
	4. Выбор исходных компонентов согласно техническим условиям. Объединение упрочняющих элементов. Методы получения и переработки полимерных композиционных материалов. Методы получения и переработки полимерных композиционных материалов.	2	ПК 2.1., ОК 01., ОК 08.

	5. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Методы расчета сырья, материалов и ресурсов, количества готовой продукции, отходов	2	ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 1. Выбрать исходные компоненты согласно техническим условиям для изготовления изделия.	4	ПК 2.1., ОК 01., ОК 04.
	Практическая работа № 2. Рассчитать количество материалов для производства изделия	4	ПК 2.1., ОК 01., ОК 04.
Тема 1.2 Оборудование для подготовки полимерных композиционных материалов	**Содержание**	**10**	
	Оборудование для подготовки полимерных композиционных материалов в производство. Классификация, устройство и принцип работы оборудования для проведения подготовительных операций. Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования.	2	ПК 2.1., ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 3. Изучение устройства и принципа работы оборудования для проведения подготовительных операций	4	ПК 2.1., ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 4. Изучение устройства и принципа работы оборудования для проведения подготовительных операций	4	ПК 2.1., ОК 01., ОК 04.
Тема 1.3 Основные параметры технологических процессов	**Содержание**	**14**	
	1. Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов; Порядок технологического процесса. Разделение технологического процесса по стадиям обработки. Автоматизация технологических процессов, разработка технологического процесса.	2	ПК 2.1., ОК 01., ОК 02.
	2. Причины нарушений технологических режимов изготовления изделий из композиционных материалов. Виды брака, причины появления и способы устранения Методы контроля расхода сырья, материалов, энергоресурсов, готовой продукции. Порядок составления и правила оформления основных видов технологической документации.	2	ПК 2.1., ОК 01., ОК 04.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа № 5. Выбор и назначение параметров технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов	6	ПК 2.1., ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 6. Оформление технологической документации	4	ПК 2.2., ОК 03., ОК 08.
Раздел 2. Формование изделий из наполненных пластмасс			

Тема 2.1 Прессование полимерных композиционных материалов (ПКМ)	**Содержание**	**6**	
	Прессование. Принцип процесса прессования. Основные параметры прессования. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Параметры процесса прессования полимерных композиционных материалов. Основное оборудование для прессования, устройство и принцип действия. Технологическая оснастка для прессования.	2	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 7. Выбор технологических параметров проведения процесса прессования.	4	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
Тема 2.2. Литье под давлением	**Содержание**	**6**	
	Литье под давлением. Принцип процесса литья под давлением. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Разновидности литья под давлением. Технологический процесс литья под давлением. Оборудование, режимы работы, принцип действия. Подготовка сырья. Влияние технологических свойств перерабатываемого материала на выбор режима и качество изделий.	2	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 8. Выбор технологических параметров литья под давлением	4	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
Тема 2.3. Экструзия и соэкструзия	**Содержание**	**8**	
	Экструзия полимерных композиционных материалов. Параметры процесса экструзии полимерных композитов. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Подготовка сырья. Технологические процессы. Оборудование, режимы работы, принцип действия.	2	ПК 2.2., ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 9. Выбор технологических параметров проведения экструзии рукавных пленок, труб и шлангов, листов.	6	ПК 2.2., ОК 05., ОК 06.
Тема 3.4. Штамповка	**Содержание**	**6**	
	Назначение штамповки. Методы штамповки. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Оборудование, режимы работы, принцип действия.	2	ПК 2.2., ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 10. Выбор технологических параметров штамповки.	4	ПК 2.2., ОК 03., ОК 07.
	Самостоятельная работа		

Раздел 3. Формирование заготовок из армированных пластиков			
Тема 3.1. Выкладка в форме	**Содержание**	**6**	
	Основные операции выкладки в форму. Адгезионный слой. Раскрой и укладка препрега. Формы для выкладки препрега. Изготовление препрегов. Контроль качества препрегов. Основные свойства препрегов.	2	ПК 2.1., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 11. Разработать схему выкладки препрега в форму	4	ПК 2.1., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
Тема 3.2. Выкладка сухих пакетов	**Содержание**	**6**	
	Выкладка непропитанной ткани. Выкладка термопластичных армированных полуфабрикатов.	2	ПК 2.1., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 12. Разработать схему выкладки сухого материала	4	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
Тема 3.3. Пултрузия и роллтрузия	**Содержание**	**6**	
	Пултрузия. Назначение процесса. Роллтрузия. Назначение процесса. Технологические схемы процесса. Оснастка, применяемая при пултрузии. Номенклатура получаемых изделий. Виды перерабатываемых материалов. Оборудование, режимы работы, принцип действия.	2	ПК 2.1., ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 13. Разработать технологическую схему получения арматуры определенного профиля.	4	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
Тема 3.4. Напыление волокна и связующего	**Содержание**	**6**	
	Напыление. Назначение процесса. Конструкции пистолетов – распылителей. Схема нанесения покрытий напылением. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Оборудование, режимы работы, принцип действия.	2	ПК 2.2., ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 14. Разработать технологическую схему напыления изделия	4	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
Тема 3.5. Формирование геометрии и структуры плетением	**Содержание**	**6**	
	Назначение процесса. Схема плетения по шпилькам. Схема плетения на оснастке с прорезью. Плетение на оправке с пазами. Плетение пространственно – армированного каркаса. Схема изготовления тканных сот.	2	ПК 2.1., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	

	Практическая работа № 15. Составление схемы изготовления тканных сот.	4	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
Тема 3.6. Намотка	**Содержание**	**6**	
	Назначение процесса. Схема плетения по шпилькам. Схема плетения на оснастке с прорезью. Плетение на оправке с пазами. Плетение пространственно – армированного каркаса. Схема изготовления тканных сот.	2	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 16. Составление схемы изготовления тканных сот.	4	ПК 2.2., ОК 03., ОК 05.
Самостоятельная работа при изучении раздела 1. ВСР № 1. Перспективы развития важнейших производств по переработке полимерных композитов		**6**	
	Итого за семестр	**110/104**	
	в т.ч. лекций	**36**	
	практических работ	**68**	
	самостоятельная работа	**6**	
Раздел 4. Формование изделий из армированных пластиков			
Тема 4.1. Контактное формование	**Содержание**	**10**	
	Контактное формование. Классификация. Контактное формование роликами. Контактное формование натяжением нити (ленты, жгута). Формование обмоткой резиновым жгутом. Вибрационное формование. Номенклатура получаемых изделий. Виды перерабатываемых материалов. Оборудование, режимы работы, принцип действия	2	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 17. Разработка технологической схемы контактного формования	4	ПК 2.2., ОК 03.,
	Практическая работа № 18. Изготовление изделия методом контактного формования	4	ОК 04.
Тема 4.2. Вакуумное формование	**Содержание**	**6**	
	Вакуумное формование. Номенклатура получаемых изделий. Схема процесса. Технологические параметры. Оборудование, режимы работы, принцип действия.	2	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 19. Изготовление изделия методом вакуумного формования.	4	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
	Содержание	**6**	

Тема 4.3. Инжекция (технология RTM)	Технология RTM. Номенклатура получаемых изделий. Схема процесса. Технологические параметры. Оборудование, режимы работы, принцип действия.	2	ПК 2.2., ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 20. Изготовление изделия методом RTM.	4	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
Тема 4.4. Прессовое формование. Пневмогидрокомпрессионное формование	**Содержание**	**6**	
	Прессовое формование. Классификация. Жесткое прессование. Упругое прессование. Упругое формование вакуумированием. Автоклавное формование и гидроклавное. Формование в пресс – камерах. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Оборудование, режимы работы, принцип действия.	2	ПК 2.1., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 21. Разработка технологической схемы производства изделий автоклавным формованием.	4	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
Тема 4.5. Термокомпрессионное формование. Магнитоимпульсное формование	**Содержание**	**6**	
	Формование температурным расширением вкладышей. Комбинированные способы формования. Сведения о магнитоимпульсном формовании. Схемы формующего узла. Достоинства метода. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Оборудование, режимы работы, принцип действия.	2	ПК 2.1., ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 22. Разработка технологической схемы производства изделий термокомпрессионным формованием	4	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
Тема 4.6. Пропитка заготовок	**Содержание**	**8**	
	Пропитка под давлением в замкнутой форме. Пропитка в открытой форме. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Оборудование, режимы работы, принцип действия.	2	ПК 2.1., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 23. Разработка технологической схемы пропитки под давлением	6	ПК 2.1., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
Тема 4.7. Выбор метода формования из условий нагруженности деталей. Температурный режим формования.	**Содержание**	**2**	
	Основные критерии для выбора метода формования. Способы нагрева. Конвективный нагрев. Высокочастотный способ. Нагрев лучистой энергией. Термостабилизация.	2	ПК 2.1., ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	Содержание	**4**	

Тема 4.8. Переработка и утилизация отходов производства	Классификация отходов по источнику образования. Термины и определения вторичных материальных ресурсов в соответствии с ГОСТ 25916. Вторичное сырье. Композиционные материалы. Процессы переработки отходов. Способы получения новых композиционных материалов. Утилизация отходов производства.	4	ПК 2.2., ОК 03., ОК 04.
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
Курсовая работа (проект) Выполнение курсовой работы (проекта) является обязательной. Тематика курсовых проектов (работ) Ведение технологии изготовления изделий из композиционных материалов. Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Содержание проектной работы 2. Выбор технологии изготовления изделия 3. Разработка технологической схемы изготовления изделия 4. Выбор параметров технологического процесса 5. Расчёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления изделий 6. Оформление проектной работы 7. Оформление технологической документации Защита проектной работы Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)		**20**	
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работе (проекту) 1.Планирование выполнения курсового проекта (работы) 2. Определение задач работы 3. Изучение литературных источников 4. Проведение предпроектного исследования		**20**	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	**12**	
	Итого за семестр	**100/68**	
	в т.ч. лекций	**18**	
	практических работ	**30**	
	курсового проекта	**20**	
	самостоятельной работы	**20**	
	ВСЕГО по МДК.02.01	**210/172**	
Раздел 2. Технологии сборки и ремонта изделий из полимерных композитов			
МДК.02.02 Сборка и ремонт несложных изделий из композиционных материалов		**132/108**	
	Содержание	**4**	

Тема 1.1 Конструкции и особенности выполнения соединений из композиционных материалов	Классификация и свойства полимерных композиционных материалов в зависимости от используемого армирующего материала: стеклопластики, углепластики, в т.ч. углеродные композиционные материалы, органопластики	2	ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 2.3.
	Особенности конструкций из полимерных композиционных материалов.	2	ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 2.3.
Тема 1.2. Технологии ремонта изделий из полимерных композитов	**Содержание**	**36**	
	Требования к технологичности конструкций из полимерных композиционных материалов, препрег.	2	ОК 06., ОК 08., ОК 09., ПК 2.3.
	Виды дефектов конструкций из полимерных композитных материалов и причины их возникновения.	2	ОК 05., ОК 08., ОК 09., ПК 2.3.
	Методы обнаружения и оценки дефектов. Материалы, применяемые для ремонта. Требования, предъявляемые к ним.	2	ОК 06., ОК 07., ПК 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**30**	
	Практическая работа № 1. Контроль и испытание изделия, определение брака	10	ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 2.3.
	Практическая работа № 2. Определение допустимости ремонта изделия.	10	ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 2.3.
	Практическая работа № 3. Определение геометрических параметров и структуры ремонтной зоны.	10	ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 2.3.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	ВСР № 2. Разработка технологической схемы производства изделия из полимерных композитов (презентация)	**6**	
	Итого за семестр	**46/30**	
	в т.ч. лекций	**10**	
	практических работ	**30**	
	самостоятельной работы	**6**	
продолжение темы: Тема 1.2. Технологии ремонта изделий из полимерных композитов	**Содержание**	**42**	
	Технологические процессы ремонта конструкций из полимерных композитных материалов	2	ОК 08., ОК 09., ПК 2.3.
	Геометрические параметры и структура ремонтной зоны. Устранение царапин, расслоений, отслоений	2	ОК 03., ОК 07., ПК 2.3.
	Устранение трещин, вмятин, проколов, пробоин. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам	2	ОК 08., ОК 09., ПК 2.3.
	Методы контроля. Оборудование для контроля.	2	ОК 04., ОК 07., ПК 2.3.
	Технологические решения повышения качества ремонта. Требования безопасности при выполнении ремонтных работ.	2	ОК 08., ОК 09., ПК 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**32**	

	Практическая работа № 4. Выбор метода ремонта. Выбор ремонтных материалов.	8	ПК 2.3., ОК 02.
	Практическая работа № 5. Выбор метода сочетания (соединения) ремонтного материала и ремонтируемой детали.	8	ПК 2.3., ОК 02.
	Практическая работа № 6. Проведение ремонта изделия.	8	ПК 2.3., ОК 02.
	Практическая работа № 7. Определение работоспособности и испытание подвергнутого ремонту изделия.	8	ПК 2.3., ОК 02.
Тема 1.2. Технологии сборки изделий из полимерных композитов	**Содержание**	**26**	
	Особенности механической обработки полимерных композиционных материалов: резка, зачистка кромок, сверление, точение, фрезерование.	2	ОК 08., ОК 09., ПК 2.3.
	Особенности соединения деталей из полимерных композиционных материалов. Классификация соединений.	2	ОК 08., ОК 09., ПК 2.3.
	Особенности сборки конструкций из композиционных материалов.	2	ОК 08., ОК 09., ПК 2.3.
	Использование полимерных компенсирующих заполнителей при сборке. Сборка сэндвичевых конструкций.	2	ОК 08., ОК 09., ПК 2.3.
	Методы контроля сборных соединений. Контроль сборных соединений. Техника безопасности при работе на оборудовании	2	ОК 08., ОК 09., ПК 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**16**	
	Практическая работа № 8. Выполнение сборки изделий из композитных материалов	8	ПК 2.3., ОК 03.
	Практическая работа № 9. Выполнение контроля сборочного соединения	8	ПК 2.3., ОК 02., ОК 04.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	ВСР № 3. Особенности сборки деталей из композиционных материалов в различных конструкциях (например: летательных аппаратах, деталях машиностроения, бытовых оборудованиях и т.д.) (сообщение/презентация)	**6**	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	**12**	
	Итого за семестр	**86/68**	
	в т.ч. лекций	**20**	
	практических работ	**48**	
	самостоятельная работа	**6**	
	ВСЕГО по МДК.02.02	**132/108**	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Ознакомление с цехом и рабочим местом, цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте.		**36**	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 01. ОК 02.

2. Ознакомление с назначением, устройством, принципом работы основного и вспомогательного технологического оборудования. 3. Уход за оборудованием. Аварийные ситуации при работе оборудования и правила их устранения. 4. Неисправности оборудования 5. Ознакомление с технологическим процессом: регламент производства, его содержание, основные стадии процесса. 6. Анализ технологий для изготовления изделия 7. Выбор норм расхода сырья, материалов, полупродуктов 8. Разработка технологических схем изготовления изделия 9. Выбор параметров технологического процесса 10. Ведение технологических параметров технологического процесса 11. Ведение элементов технологического процесса 12. Разработка технологического паспорта производства изделий 13. Разработка пооперационной карты 14. Разработка маршрутной карты 15. Способы и методы обнаружения и оценки дефектов. 16. Материалы, применяемые для ремонта изделий из композиционных материалов. 17. Анализ технологических процессов ремонта конструкций из полимерных композитных материалов 18. Изучение особенностей сборки конструкций из композиционных материалов. 19. Классификация соединений деталей и компенсирующие заполнители при сборке. 20. Методы контроля сборных соединений.		ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.
Производственная практика **Виды работ** 1. Ознакомление с цехом и рабочим местом, цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха. 2. Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения. Подготовка и обслуживание рабочего места. 3. Освоение технологического оборудования цеха. 4. Назначение, устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования. Уход за оборудованием. Аварийные ситуации при работе оборудования и правила их устранения. Неисправности оборудования. 5. Освоение технологического процесса. 6. Регламент производства, его содержание. 7. Теория, рецептура, химизм процесса. 8. Основные стадии процесса. Технологическая схема производства. «Узкие» места процесса и возможные пути их устранения.	**216**	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.

9. Прием, подготовка сырья и материалов (окалина, руда, термитный известняк, древесный уголь, сажа, слюда, асбест и др.), распределение по бункерам с обеспечением нормального их заполнения. 10. Подготовка шихтовых материалов для печей и вагранок путем дробления чугуна, флюсов, металлического лома и других материалов на куски требуемой величины. 11. Удаление из металлической шихты неметаллических предметов. Участие в загрузке мульд шихтовыми материалами и подача шихты требуемой фракции к плавильным агрегатам 12. Регулирование подачи материалов к агрегатам и механизмам. 13. Удаление посторонних примесей из шихтовых материалов. 14. Загрузка материалов. 15. Выполнение отдельных работ (отжим пасты, набивка форм, установка их на стеллажи пресса, упаковка продукции и других). 16. Приготовление засыпок и загрузка их в лодочки. Укладка изделий в лодочки для спекания и выемка их после спекания. Установка пакетов с металлическими изделиями в контейнеры. 17. Отбор проб. 18. Управление комплексом дробильно-размольных агрегатов (дробилки, мельницы), сепараторов, грохотов, мешалок, прессов брикетирования, дозаторов, транспортно-питательных механизмов, вентиляционных установок. 19. Ведение технологического процесса помола химикатов или растительного материала под руководством машиниста мельниц более высокой квалификации. 20. Ведение технологического процесса прессования (трамбования). 21. Чистка и смазка обслуживаемого оборудования. 22. Ведение процесса спекания спрессованных твердосплавных изделий, изготовленных методом порошковой металлургии, изделий, спрессованных из порошков со стальными каркасами, собранных в пакеты, в садочных и методических печах с защитной средой под руководством спекальщика более высокой квалификации. 23. Очистка контейнеров от песка, золы и других загрязнений. Охлаждение контейнеров в холодильнике. 24. Ведение записи показателей работы оборудования и учета сырья, материалов и шихты. 25. Смена деталей, шаров, дисков, жерновов, сит. Чистка и смазка обслуживаемого оборудования, подготовка его к ремонту. 26. Сборка несложных изделий из композиционных материалов. 27. Участие в ремонте несложных изделий из композиционных материалов. 28. Сточные воды и газовые выбросы в цехе. 29. Самостоятельность выполнения работ под наблюдением закрепленного цехового инструктора. 30. Взаимосвязь цехов.		
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	**12**	
Всего	**606**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Ведение технологического процесса производства труб для нефтехимической промышленности из полимерных композитных материалов
2. Ведение технологического процесса производства корпусов глубоководных аппаратов
3. Ведение технологического процесса производства подшипника скольжения из полимерных композитных материалов
4. Ведение технологического процесса производства полимерной композитной арматуры
5. Ведение технологического процесса производства обтекателя антенны радиолокатора в самолетостроении
6. Ведение технологического процесса производства корпусов яхт, байдарок, катамаранов и др. плавательных средств индивидуального пользования
7. Ведение технологического процесса производства мостовых сооружений из полимерных композитных материалов
8. Ведение технологического процесса производства лопастей гребных винтов кораблей, эксплуатирующихся в морской воде
9. Ведение технологического процесса производства лопастей ветрогенераторов
10. Ведение технологического процесса производства композитных опор ВЛЭП (воздушных линий электропередач)
11. Ведение технологического процесса производства протеза нижней конечности из полимерных композитных материалов
12. Ведение технологического процесса производства шпал из полимерных композитных материалов
13. Ведение технологического процесса производства композитных шпунтовых свай
14. Ведение технологического процесса производства сосудов высокого давления из полимерных композитных материалов
15. Ведение технологического процесса производства пулезащитной одежды и брони из полимерных композитных материалов
16. Ведение технологического процесса производства кровельных покрытий из полимерных композитных материалов
17. Ведение технологического процесса производства турбинных лопаток из полимерных композитных материалов
18. Ведение технологического процесса производства зубных протезов и имплантов из полимерных композитных материалов
19. Ведение технологического процесса производства изоляторов из полимерных композитных материалов
20. Ведение технологического процесса производства корпусов судов, эксплуатирующихся в морской воде, из стекловолокнистых композитов с высоким содержанием стекловолокна

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 18.02.13 Технология производства деталей из полимерных композитов.

Лаборатория технологии производства изделий из композиционных материалов, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 18.02.13 Технология производства деталей из полимерных композитов.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 18.02.13 Технология производства деталей из полимерных композитов.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/ или электронные издания

1. Тихонов, Н. Н. Оборудование и инструменты заводов пластмасс: периферийное оборудование : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Тихонов, М. А. Шерышев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 290 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10574-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

2. Шерышев, М. А. Основы технологии переработки полимерных материалов: конструирование изделий из пластмасс : учебник для среднего профессионального образования / М. А. Шерышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10571-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

3.2.2 Дополнительные источники

1. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов». Режим доступа: http://www.informdom.com/

2. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: http://met-all.org/

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

КОД ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. Контролировать соблюдение технологических режимов изготовления изделий и их составных частей.	- Контролирует работу оборудования, состояние аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; - Проводит расчет и учет хранения необходимых сырья, материалов и ресурсов, количества готовой продукции, отходов; - Контролирует расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов; - Обеспечивает соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей; - Применяет методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями; - Выявляет причины нарушений технологии выполнения неразъемных и разъемных соединений при производстве изделий из композиционных материалов; - Выявляет причины нарушений технологических режимов изготовления изделий из композиционных материалов; - Документирует факты несоответствия исходных материалов предъявляемым требованиям, нарушений технологии изготовления изделий из композиционных материалов, отказов и дефектов технологического оборудования;	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Экзамен
ПК 2.2. Изготавливать изделия из композиционных материалов с определенными характеристиками различными методами	- Соблюдает меры безопасности при производстве изделий из композиционных материалов; - Применяет средства индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов; - Соблюдает требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; - Изготавливает изделия с определенными характеристиками различными методами; - Применяет технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композиционных материалов;	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Экзамен

	- Применяет технологию изготовления изделий из углерод-углеродных композиционных материалов; - Выбирает технологические процессы изготовления изделий из композиционных материалов;	
ПК 2.3 Проводить сборку и ремонт изделий из композиционных материалов	- Выполняет сборку изделий из композиционных материалов; - Выполняет ремонт изделий из композиционных материалов; - Определяет виды брака, причины появления и способы устранения; - Осуществляет предварительный осмотр и подготовку оборудования и инструмента к проведению технологических операций сборки и ремонта изделий из композиционных материалов; - Обеспечивает соблюдение параметров технологических процессов сборки в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; - Выполняет технологические операции сборки и ремонта изделий из композиционных материалов.	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описывает характеристики изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умеет использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	Экспертное наблюдение
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Владеет профессиональной терминологией и умеет применять современную научную терминологию	Экспертное наблюдение

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; Знает правила оформления документов	Экспертное наблюдение
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей и умеет их проявлять	Экспертное наблюдение
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знает принципы бережливого производства; Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья; знает средства профилактики перенапряжения и умеет ими пользоваться	Экспертное наблюдение

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	кратко обосновывает и объясняет свои действия	Экспертное наблюдение

Программа профессионального модуля ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля……

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....

2. Структура и содержание профессионального модуля……

2.1. Трудоемкость освоения модуля.....

2.2. Структура профессионального модуля.....

2.3. Содержание профессионального модуля.....

2.4. Курсовой проект (работа).....

3. Условия реализации профессионального модуля……

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля……

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы:

Цель модуля: освоение вида деятельности контроль качества готовых изделий из композиционных материалов.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		-
ОК.02	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности		-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	принципы бережливого производства	-
ОК 08	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности	-
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		-
ПК 3.1	измерять механические свойства готовых изделий из композиционных материалов;	требований действующих стандартов и технических условий на изделия из	проведения контроля качества готовых изделий из

	измерять теплофизические свойства готовых изделий из композиционных материалов; определять степень отверждения, плотность, содержание связующего и пористость композита; проверять степень герметичности изделий из композиционных материалов; проводить контроль качества готовых изделий неразрушающими методами;	композиционных материалов; стандартных методик и средств определения механических свойств препрега и готовых изделий из композиционных материалов; типовых методик и средств определения степени отверждения, содержания связующего и пористости композита физическими и химическими методами; типовых методик и средств контроля герметичности изделий из композиционных материалов; стандартных методик и средств измерения теплофизических свойств композиционных материалов;	композиционных материалов на соответствие требованиям стандартов
ПК 3.2	измерять механические свойства готовых изделий из композиционных материалов; измерять теплофизические свойства готовых изделий из композиционных материалов; определять степень отверждения, плотность, содержание связующего и пористость композита; проверять степень герметичности изделий из композиционных материалов неразрушающими методами; измерять теплофизические свойства композиционных материалов; создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет»;	требований действующих стандартов и технических условий на изделия из композиционных материалов стандартных методик проведения испытаний изделий из композиционных материалов; стандартных методик и средств определения механических свойств препрега и готовых изделий из композиционных материалов; типовых методик и средств определения степени отверждения, содержания связующего и пористости композита физическими и химическими методами; стандартных методик и средств измерения теплофизических свойств композиционных материалов; правил оформления технической документации по результатам испытаний	проведения испытаний изделий из композиционных материалов на соответствие заданных свойств; установления причин отклонений результирующих эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов от заданных параметров

	анализировать информацию о применяемом оборудовании, технологиях и средствах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием систем управления базами данных;		
ПК 3.3	создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов; использовать прикладные компьютерные программы для вычислений характеристик твердости и прочности изделий из композиционных материалов; применять пакеты прикладных программ статистического анализа и для анализа результатов испытаний эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов; оптимизировать планы испытаний эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов с применением прикладных программ статистического анализа; использовать методики составления актов по итогам контроля качества готовых изделий из композиционных материалов; применять прикладные программные средства для ведения электронного документооборота	правил оформления технической документации по результатам испытаний; прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; прикладных компьютерных программ для вычислений: наименования, возможности и порядка работы в них; электронных справочных систем и библиотеки: наименования, возможности и порядка работы в них; порядка работы с электронным архивом технической документации; правил оформления технической документации по результатам испытаний с использованием вычислительной техники и прикладных программ; порядка внесения изменений в электронную технологическую документацию в технологические режимы изготовления изделий из композиционных материалов; применяемых форм учета и отчетности и порядка ведения учета и составления отчетности	оформления плановой и отчетной документации по производству изделий из композиционных материалов

1.3 Обоснование часов вариативной части модуля

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	расширение знаний и умений	Темы по МДК.03.01 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	16	расширение и усиление теоретической базы и практических навыков
2	-	-	Экзамен по модулю	12	контроль освоенности профессиональных компетенций по ФГОС СПО
			ВСЕГО	**28**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия *(включаем лекции, практические и лабораторные занятия)*	114	114
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	*36*	*36*
производственная	*36*	*36*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК.03.01 в форме дифференцированного зачета* *УП.03.01 в форме комплексного дифференцированного зачета* *ПП.03.01 в форме комплексного дифференцированного зачета* *ПМ.03 экзамен по модулю*	12	-
Всего	**208**	**186**

2.2 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад.час.						Практика	
				Обучение по МДК							
				Обучение по МДК	В том числе					Учебная	Производственная
					Учебные занятия, лекции	учебные занятия, практические занятия	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	МДК.03.01 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	**124**	114	124	70	44	-	10	-	X	X
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Учебная практика	**36**	36							36	X
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Производственная практика	**36**	36							X	36
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Экзамен по модулю	**12**	-	-	-	-	-	-	12	X	X
	Всего	**208**	**186**	**124**	**70**	**44**	**-**	**10**	**12**	**36**	**36**

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов			
МДК 03.01 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов			
Тема 1.1. Единая система стандартов	**Содержание**	**26**	
	Основные понятия и термины в области стандартизации	2	ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 01., ОК 02.
	Государственная система стандартизации.	2	ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 01.
	Категории стандартов.	2	ОК 02., ОК 06., ОК 07.
	Категории стандартов.	2	ОК 02., ОК 06., ОК 07.
	Системы государственных испытаний продукции.	2	ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 01., ОК 08.
	Объекты стандартизации.	2	ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 01., ОК 08.
	Планирование работ по стандартизации	2	ПК 3.2., ОК 01.
	Методы, используемые в стандартизации продукции.	2	ПК 3.2., ОК 03.
	Методы, используемые в стандартизации продукции.	2	ПК 3.2., ОК 03.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 1. Планирование работ по стандартизации продукции	8	ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 01., ОК 04.
Тема 1.2. Качество продукции	**Содержание**	**26**	
	Качество продукции на предприятии.	2	ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 01., ОК 02.
	Понятие и показатели качества продукции.	2	ПК 3.3., ОК 03.
	Требования действующих стандартов и технических условий на изделия из композиционных материалов	2	ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 01., ОК 02.

	Особенности организации контроля качества изделий из КМ.	2	ПК 3.3., ОК 03.
	Управление качеством продукции.	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 04.
	Классификация показателей качества продукции. Количественная оценка показателей качества	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 04.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**	
	Практическая работа № 2. Определение количественной оценки показателей качества изделий	8	ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 3. Изучение требований стандартов и технических условий на изделия из композиционных материалов	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 01., ОК 04.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	ВСР №1. Презентация «Виды стандартов. Технические условия на изделия из композиционных материалов»	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Итого за семестр	**58/52**	
	в т.ч. лекций	**30**	
	практических работ	**22**	
	самостоятельной работы	**6**	
Тема 1.3. Улучшение качества продукции	**Содержание**	**8**	
	Статистическое регулирование технологического процесса.	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 04.
	Формы и методы организации работы по улучшению качества продукции	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 04.
	Значение метрологии в повышении качества продукции	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 04.
	Системы государственных испытаний продукции	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 04.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.4 Дефекты, возникающие в конструкциях при их изготовлении	**Содержание**	**14**	
	Классификация дефектов в слоистых композитах.	2	ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 01., ОК 02.
	Дефекты типа расслоений и их влияние на несущую способность конструкций	2	ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 01., ОК 04.
	Дефекты типа расслоений и их влияние на несущую способность конструкций	2	ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 01., ОК 04.

	Структурные дефекты в пространственно-армированных композитах и их влияние на свойства материалов.	2	ПК 3.3., ОК 03.
	Структурные дефекты в пространственно-армированных композитах и их влияние на свойства материалов.	2	ПК 3.3., ОК 03.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 4. Определение дефектов в готовых изделиях	4	ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 01., ОК 02.
Тема 1.5 Контроль качества готовых изделий	**Содержание**	**40**	
	Требования, предъявляемые к методам контроля.	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 04., ОК 08.
	Анализ эффективности методов неразрушающего контроля.	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 04., ОК 08.
	Анализ эффективности методов неразрушающего контроля.	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 04., ОК 08.
	Выбор методов неразрушающего контроля	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 07.
	Механические, теплофизические свойства готовых изделий.	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 07.
	Стандартные методики проведения испытаний изделий из композиционных материалов.	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 07.
	Методики и средства определения степени отверждения, содержания связующего и пористости композита физическими и химическими методами	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 07.
	Контроль герметичности изделий.	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 07.
	Результаты контроля качества продукции	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 07.
	Результаты контроля качества продукции	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 07.
	Организация учета, порядок и сроки составления отчетности о качестве продукции.	2	ПК 3.3., ОК 03., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18**	
	Практическая работа № 5. Изучение методов измерения механических свойств готовых изделий	2	ПК 3.2., ОК 03., ОК 04., ОК 09.
	Практическая работа № 6. Изучение методов измерения теплофизических свойств готовых изделий	2	ПК 3.2., ОК 03., ОК 04., ОК 09.

	Практическая работа № 7. Изучение показателей степени отверждения, плотности и содержания связующего	4	ПК 3.2., ОК 03., ОК 04., ОК 09.
	Практическая работа № 8. Изучение методов контроля герметичности изделий	4	ПК 3.2., ОК 03., ОК 04., ОК 09.
	Практическая работа № 9. Изучение неразрушающих методов контроля изделий	2	ПК 3.2., ОК 03., ОК 04., ОК 09.
	Практическая работа № 10. Изучение методов испытаний эксплуатационных свойств изделий	2	ПК 3.2., ОК 03., ОК 04., ОК 09.
	Практическая работа № 11. Оформление дефектных актов, заполнение карт контроля	2	ПК 3.2., ОК 03., ОК 04., ОК 09.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	ВСР № 2. Подготовить сообщение на тему «Физические аспекты прочности и разрушения композитов»	**4**	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Итого за семестр	**66/62**	
	в т.ч. лекций	**40**	
	практических работ	**22**	
	самостоятельной работы	**4**	
	Всего за МДК.03.01	**124/114**	
Курсовая работа (проект) не предусмотрен учебным планом		**-**	-
Учебная практика **Виды работ:** 1. Ознакомление с рабочим местом и планом учебной практики. 2. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте. 3. Внешний визуальный осмотр и оценка качества по эталонам; 4. Дефектоскопирование изделия неразрушающими методами контроля для определения внутренних дефектов (трещины, отслоения), определения плотности, степени отверждения, расслоения и непроклей в структуре и в соединениях; 5. Испытание изделий на прочность и проницаемость; 6. Проведение комплексных испытаний физико-механических, теплофизических и специальных свойств по стандартным или нестандартным методикам; 7. Проверка свойств конструкции изделия на технологичность; 8. Оформление документации контроля качества готовых изделий из композиционных материалов.		**36**	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
Производственная практика		**36**	ПК 3.1., ПК 3.2.,

Виды работ 1. Знакомство с предприятием и его структурными подразделениями: режим работы, формы организации труда и правила внутреннего распорядка предприятия 2. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения. Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействие эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи; 3. Испытание механических свойств изделий из композиционных материалов; 4. Испытание на соответствие физических и структурных свойств изделий из композиционных материалов заданным параметрам; 5. Контроль герметичности изделий из композиционных материалов; 6. Контроль теплофизических свойств композиционных материалов, используемых при производстве изделий; 7. Установление причин отклонений результирующих эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов от заданных параметров; 8. Ознакомление с мерами по устранению нарушений технологических режимов изготовления изделий из композиционных материалов; 9. Документирование отклонений эксплуатационных свойств готовых изделий из композиционных материалов от заданных		ПК 3.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
Промежуточная аттестация	**12**	
Всего	**208**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по модулю не предусмотрен учебным планом

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 18.02.13 Технология производства деталей из полимерных композитов.

Лаборатория технологии производства изделий из композиционных материалов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 18.02.13 Технология производства деталей из полимерных композитов.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.5 образовательной программы по специальности 18.02.13 Технология производства деталей из полимерных композитов.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/ или электронные издания

1. Тихонов, Н. Н. Оборудование и инструменты заводов пластмасс: периферийное оборудование : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Тихонов, М. А. Шерышев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 290 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10574-2

2. Шерышев, М. А. Основы технологии переработки полимерных материалов: конструирование изделий из пластмасс : учебник для среднего профессионального образования / М. А. Шерышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10571-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566039

3.2.2 Дополнительные источники

1. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов». Режим доступа: http://www.informdom.com/

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1 Контролировать качество готовых изделий из композиционных материалов, проверять их соответствие требованиям, установленным в техническом задании и нормативной документации	Измерять механические свойства готовых изделий из композиционных материалов; Измерять теплофизические свойства готовых изделий из композиционных материалов; Определять степень отверждения, плотность, содержание связующего и пористость композита; Проверять степень герметичности изделий из композиционных материалов; Проводить контроль качества готовых изделий неразрушающими методами; Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов; Искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Дифференцированный зачет Экзамен
ПК 3.2 Проводить испытания изделий из композиционных материалов на соответствие заданным требованиям	Анализировать информацию о применяемом оборудовании, технологиях и средствах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием систем управления базами данных. Применять пакеты прикладных программ статистического анализа и для анализа результатов испытаний эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов; Оптимизировать планы испытаний эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов с применением прикладных программ статистического анализа;	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Дифференцированный зачет Экзамен
ПК 3.3 Оформлять плановую и отчетную документацию по производству изделий из композиционных материалов	Использовать методики составления актов по итогам контроля качества готовых изделий из композиционных материалов; Применять прикладные программные средства для ведения электронного документооборота.	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Дифференцированный зачет Экзамен

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описывает характеристику изучаемых объектов и их взаимосвязь	Экспертное наблюдение
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умеет использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска требуемой информации	Экспертное наблюдение
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Владеет профессиональной терминологией и умеет применять современную научную терминологию	Экспертное наблюдение
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; Знает правила оформления документов	Экспертное наблюдение
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей и умеет их проявлять	Экспертное наблюдение
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей	Знает принципы бережливого производства;	Экспертное наблюдение

среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья; знает средства профилактики перенапряжения и умеет ими пользоваться	Экспертное наблюдение
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Кратко обосновывает и объясняет свои действия	Экспертное наблюдение

Программа профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 КОНСТРУИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля……...

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....

2. Структура и содержание профессионального модуля……...

2.1. Трудоемкость освоения модуля.....

2.2. Структура профессионального модуля.....

2.3. Содержание профессионального модуля.....

2.4. Курсовой проект (работа).....

3. Условия реализации профессионального модуля……..

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля……

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы:

Цель модуля: освоение вида деятельности конструирование изделий из композиционных материалов.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		-
ОК 02	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности		-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	принципы бережливого производства	-
ОК 08	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности	-
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		-
ПК 4.1	работать в системах автоматизированного проектирования (CAD-системах);	основ инженерной и компьютерной графики; единой системы конструкторской документации (ЕСКД);	конструирования несложных изделий из композиционных материалов

	выполнять построение 3D-моделей в CAD-системах; создавать чертежи несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; определять геометрические параметры несложного изделия из композиционных материалов; применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации несложного изделия из композиционных материалов; выполнять геометрические построения несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; конструировать разъемные и неразъемные соединения конструктивных элементов несложных изделий из композиционных материалов; подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделий; применять средства вычислительной техники для оформления технической документации на несложное изделие из композиционных материалов	единой системы допусков и посадок (ЕСДП); структуры, общих принципов, порядка и правил работы систем автоматизированного проектирования (CAD-систем); принципов и правил построения 3D-моделей; видов изделий; видов и комплектности конструкторских документов; стандартов, технических условий, инструкций по оформлению технической документации; правил создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделий из композиционных материалов	
ПК 4.2	работать в единой системе конструкторской документации (ЕСКД); составлять технические задания на проектирование оснастки; просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры технологической оснастки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; проектировать технологическую оснастку для производства изделий; создавать чертежи технологической оснастки с использованием конструкторских систем	видов форм и технологической оснастки; технологий и материалов для производства форм; этапов подготовки форм и матриц к работе, обработки поверхностей; этапов изготовления форм на станках с числовым программным обеспечением; материалов для изготовления оснастки для производства изделий из композиционных материалов; основных видов оснастки и инструментов, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов;	проектирования технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным обеспечением;

	автоматизированного проектирования; выбирать обрабатывающее оборудование, инструмент, режущий инструмент, режимы механической обработки материалов при изготовлении оснастки на станках с числовым программным обеспечением; разрабатывать УП и назначать наиболее оптимальные режимы обработки для механической обработки материалов при изготовлении оснастки; работать в системах автоматизированного производства для механической обработки материалов на станках с числовым программным управлением (CAM-систем для станков с ЧПУ); оформлять предложения по корректировке проектной документации; осуществлять контроль параметров технологических процессов изготовления оснастки, в том числе на станках с числовым программным обеспечением.	основных видов, свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов, применяемых для изготовления мастер-моделей и оснастки, предназначенной для производства изделий из композиционных материалов; специализированного программного обеспечения для проектирования; алгоритма проектирования форм и оснастки.	
ПК 4.3	выполнять расчеты несложного изделия из композиционных материалов при помощи прикладных программ; выполнять компоновочные расчеты несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;	методологии и общих вопросов проектирования изделий; основ конструирования и расчета типовых элементов изделий из композиционных материалов; основ конструирования и расчета соединений; видов нагрузок; расчета изделий на жесткость, прочность, долговечность, разрушение, тепловые расчеты композитных конструкций	выполнения расчетов проектируемых несложных изделий из композиционных материалов

1.3 Обоснование часов вариативной части модуля

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	расширение знаний и умений	Темы МДК.04.02 Проектирование технологической	16	расширение и усиление теоретической базы и

			оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным оборудованием		практических навыков
2	-	-	Экзамен по модулю	12	контроль освоенности профессиональных компетенций по ФГОС СПО
			ВСЕГО	**28**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	244	244
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	22	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	*36*	*36*
производственная	*108*	*108*
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.04.01 в форме дифференцированного зачета МДК.04.02 в форме экзамена УП.04.01 в форме дифференцированного зачета ПП.01.01 Производственная практика в форме дифференцированного зачета ПМ.04 экзамен по модулю	24	-
Всего	**434**	**388**

2.2 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, Час.	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад. час.						Практика	
				Обучение по МДК						Учебная	Производственная
				Обучение по МДК	В том числе						
					Учебные занятия, лекции	Учебные занятия, практические занятия	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11
ПК 4.1, ПК.4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	МДК.04.01 Проектирование несложные изделия из композиционных материалов	130	118	130	40	78	-	12	-	Х	Х
ПК 4.1, ПК.4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	МДК.04.02 Проектирование технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным оборудованием	148	126	148	52	74	-	10	12	Х	Х
ПК 4.1, ПК.4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Учебная практика	36	36	-	-	-	-	-	-	36	Х

ПК 4.1, ПК.4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Производственная практика	108	108	-	-	-	-	-	-	X	108
ПК 4.1, ПК.4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Экзамен по модулю	12	-	-	-	-	-	-	12	X	X
	Всего	**434**	**388**	**278**	**92**	**152**	**-**	**22**	**24**	***36***	**108**

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК.04.01 Проектирование несложные изделия из композиционных материалов		**130**	
Тема 1.1. Разработка конструкторских документов	**Содержание**	**40**	
	ЕСКД. Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов.	2	ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 07., ОК 09.
	Стандарты, технические условия, инструкции по оформлению технической документации	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Правила создания чертежей, спецификаций для производства изделий из полимерных композитов.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Стадии разработки конструкторских документов (техническое предложение, эскизный проект, технический проект, рабочая конструкторская документация)	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Обозначение изделий и конструкторских документов.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**24**	
	Практическая работа № 1. Разработка рабочих чертежей изделий различной сложности	8	ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Практическая работа № 2. Корректировка проектной документации по результатам испытаний	8	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Практическая работа № 3. Проектирование 3D-моделей в соответствии с техническим заданием, выбранной технологией производства и материалами	8	ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	в том числе самостоятельная работа обучающихся		

	ВСР № 1. Ознакомление с профессиональными программами для 3D-моделирования	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Итого за семестр	**40/34**	
	в т.ч. лекций	**10**	
	практических работ	**24**	
	самостоятельных работ	**6**	
Тема 1.2. Разработка чертежа изделия	**Содержание**	**10**	
	Проектирование чертежей изделий	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Обозначения в чертежах. Нанесение размеров. Примечания в чертежах	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Использование таблиц в чертежах. Сборочный чертеж.	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Требования к сборочным чертежам	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Нанесение размеров на сборочном чертеже. Нанесение позиций на сборочном чертеже. Создание спецификации	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	в том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. 3D-проектирование изделий	**Содержание**	**24**	
	Системы трёхмерного моделирования. Проектирование 3D-моделей.	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Порядок работы при создании модели. Основные команды построения трехмерных моделей..	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Основные элементы интерфейса 3D-моделирования	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07.

	Приемы и инструменты, для создания объемных объектов в трехмерном пространстве.	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Создание чертежей из модели. Правила создания чертежей, спецификаций, моделей. Импорт и экспорт чертежей в различные форматы	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 4. Создание комплекта чертежей по 3D-модели	8	ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	в том числе самостоятельная работа обучающихся		
	ВСР № 2. Компьютерное моделирование объекта и его поведения при воздействии на него различных нагрузок, статических и динамических, постоянно действующих, циклических или разовых.	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
Тема 1.3. Устройство печатающей головки FDM-принтера (Экструдер).	**Содержание**	**18**	
	1. Создание компоновочных эскизов в сборке. Редактирование сборок. Виды сопряжений в сборках. Расширенные возможности сборок.	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**16**	
	Практическая работа № 5. Создание сборок композитного изделия. Редактирование сборок	8	ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08.
	Практическая работа № 6. Разработка сборочных чертежей, спецификаций.	8	ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08.
Тема 1.4. Выполнение прочностных расчетов композитных конструкций в CAE-системах	**Содержание**	**38**	
	Компьютерное моделирование объекта и его поведения при воздействии на него различных нагрузок. Виды нагрузок.	2	ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08.
	Расчеты изделий на жесткость, прочность, долговечность, разрушение. Методы расчетов	2	ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08.

	Дефекты в изделиях из композитных материалов. Наложение граничных условий, нагружение моделей. Анализ результатов расчета.	2	ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08.
	Оформление отчета по выполненным работам.	2	ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**30**	
	Практическая работа 7. Расчет изделий на жесткость, прочность	8	ПК 4.3., ОК 02., ОК 03., ОК 07.
	Практическая работа 8. Расчет изделий на долговечность	8	ПК 4.3., ОК 02., ОК 03., ОК 07.
	Практическая работа 9. Расчет изделий на разрушение	6	ПК 4.3., ОК 02., ОК 03., ОК 07.
	Практическая работа 10. Тепловые расчеты композитных конструкций.	8	ПК 4.3., ОК 02., ОК 03., ОК 07.
	Итого за семестр	**90/84**	
	в т.ч. лекций	**30**	
	практических работ	**54**	
	самостоятельных работ	**6**	
	ВСЕГО по МДК.04.01	**130/118**	
МДК.04.02 Проектирование технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным оборудованием		**148**	
Тема 2.1 Технологические оснастки, применяемые для изготовления композитов	**Содержание**	**14**	
	Оснастка для изготовления композитов.	2	ПК 4.2., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
	Монолитные оснастки.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	Металлические закладные элементы.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	Подкрепленная оснастка из плиты.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08.,

			ОК 09.
	Композитная оснастка.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	Резиновые оправки.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	Гибкие оснастки.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.2. Предъявляемые требования к оснасткам	**Содержание**	**8**	
	Переналадка оснастки.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	Подогреваемая оснастка.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	Методы расчета исполнительных размеров формообразующих элементов оснастки.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	Взаимосвязь усадки и точности изделий и исполнительных размеров оснастки.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.3.	**Содержание**	**24**	

Современные конструктивные решения и применяемые материалы для изготовления оснасток	Конструкционные металлы и материалы, применяемые для изготовления оснастки.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	Материал оснастки с учетом технологии формования, формы изделия, режимов обработки, имеющегося технологического оборудования.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	Материал оснастки с учетом технологии формования, формы изделия, режимов обработки, имеющегося технологического оборудования.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	Материал оснастки с учетом технологии формования, формы изделия, режимов обработки, имеющегося технологического оборудования.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**16**	
	Практическая работа № 1. Выбор материала оснастки с учетом технологии формования, формы изделия, режимов обработки, имеющегося технологического оборудования	8	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	Практическая работа № 2. Определение параметров и формы оснастки с учетом особенностей технологического процесса, формы и назначения изделия	8	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
Тема 2.4. Формообразующие оснастки	**Содержание**	**60**	
	Технологии производства форм.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	Этапы подготовки форм и матриц к работе, методы обработки поверхности.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	Методы и средства изготовления формообразующей оснастки из металла и полимерных композитов.	2	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**48**	

	Практическая работа № 3. Изучение процессов изготовления формообразующей оснастки из композиционных материалов по технологической схеме «мастер-модель – формообразующая оснастка»	8	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	Практическая работа № 4. Изучение процессов изготовления формообразующей оснастки на станке с ЧПУ	8	ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 08., ОК 09.
	Практическая работа № 5. Изготовление формообразующей оснастки на станке с ЧПУ	8	ПК 4.2., ОК 02., ОК 05., ОК 09.
	Практическая работа № 6. Изучение процессов изготовления формообразующей оснастки на станке с ЧПУ	8	ПК 4.2., ОК 02., ОК 05., ОК 09.
	в том числе самостоятельной работы обучающихся		
	ВСР № 3. Сообщение «Вспомогательная оснастка для позиционирования закладных элементов и других дополнительных операций»	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Итого за семестр	**90/84**	
	в т.ч. лекций	**36**	
	практических работ	**48**	
	самостоятельной работы	**6**	
Тема 2.5. Проектирование формообразующей оснастки из металла и полимерных композитов	**Содержание**	**36**	
	Специализированное программное обеспечение для проектирования.	2	ПК 4.2., ОК 02., ОК 05., ОК 09.
	Алгоритм проектирования форм и оснастки**.**	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 02., ОК 05., ОК 09.
	Автоматизированное проектирование оснастки.	2	ПК 4.2., ОК 02., ОК 05., ОК 09.
	3D-моделирование оснастки для изготовления на станках с ЧПУ**.**	2	ПК 4.2., ОК 02., ОК 05., ОК 09.
	Методы создания 3d моделей для станков ЧПУ.	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 02., ОК 05., ОК 09.
	Технологии быстрого прототипирования.	2	ПК 4.2., ОК 02., ОК 05., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20**	
	Практическая работа № 5 Разработать техническое задание на проектирование оснастки. Выбрать инструмент и режимы обработки в зависимости от обрабатываемого материала и требований конструкторской документации	6	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 02., ОК 05., ОК 07., ОК 09.

	Практическая работа № 6 Спроектировать технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов.	6	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 02., ОК 05., ОК 07., ОК 09.
	Практическая работа № 7 Построить трехмерную модель технологической оснастки. Разработать чертежи и спецификации для производства технологической оснастки	8	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 02., ОК 05., ОК 07., ОК 09.
	в том числе самостоятельной работы обучающихся		
	ВСР № 4. Презентация «Методы создания 3d моделей для станков ЧПУ. Технологии быстрого прототипирования».	**4**	
Тема 2.6. Использование станков с ЧПУ для изготовления оснастки	**Содержание**	**10**	
	Разработка управляющей программы для станка с ЧПУ. Корректировка программы на рабочем месте.	2	ПК 4.2., ОК 02., ОК 05., ОК 09.
	Разработка управляющей программы для станка с ЧПУ. Корректировка программы на рабочем месте.	2	ПК 4.2., ОК 02., ОК 05., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 8 Подготовить управляющую программу для станка с ЧПУ для изготовления оснастки	6	ПК 4.2., ОК 02., ОК 05., ОК 07., ОК 09.
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	**12**	
	Итого за семестр	**58/42**	
	в т.ч. лекций	**16**	
	практических работ	**26**	
	самостоятельных работ	**4**	
	ВСЕГО по МДК.04.02	**148/126**	
Учебная практика **Виды работ** 1. Ознакомление с рабочим местом и планом учебной практики. 2. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. 3. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте 4. Работа со специализированным программным обеспечением SolidWorks. Inventor 5. Проектирование изделий в соответствии с техническим заданием, выбранной технологией производства и материалами. 6. Выполнение расчетов на жесткость и прочность композитных конструкций в CAE-системах. 7. Подготовка чертежей, спецификаций и моделей для производства изделий из полимерных композитов. 8. Проектирование формообразующей оснастки: алгоритм проектирования форм и оснастки. 9. Автоматизированное проектирование оснастки.		**36**	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09.

Производственная практика **Виды работ** 1. Знакомство с предприятием и его структурными подразделениями: режим работы, формы организации труда и правила внутреннего распорядка предприятия. 2. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. 3. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте. 4. Работа со специализированным программным обеспечением. 5. Выполнение эскиза детали. 6. Изучение основ интерфейса системы. Состав комплекса САПР и их функциональное назначение. 7. Разработка моделей и чертежей деталей средствами САПР. Плоское моделирование. 8. Оформление конструкторской документации. 9. Объемное моделирование. Рабочие плоскости и системы координат. Построение и редактирование объемных тел. 10. Компьютерное моделирование объекта и его поведения при воздействии на него различных нагрузок. 11. Выбор технологического оборудования, формообразующей оснастки и оформление операционных карт с их использованием. 12. Изучение специализированного программного обеспечения для проектирования. 13. Изучение алгоритма проектирования форм и оснастки. 14. Изучение автоматизированного проектирования оснастки. 3D-моделирование оснастки для изготовления на станках с ЧПУ. 15. Изучение процессов изготовления формообразующей оснастки на станке с ЧПУ. 16. Изучение процессов изготовления формообразующей оснастки из композиционных материалов по технологической схеме «мастер- модель – формообразующая оснастка». 17. Получение заготовки обрабатываемой детали на рабочем месте. 18. Определение технологического маршрута изготовления детали. 19. Разработка технического задания на проектирование оснастки. 20. Разработка технологического процесса обработки детали на маршрутной карте с использованием заводского технологического процесса. 21. Проектирование технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов. 22. Подготовка управляющей программы для станка с ЧПУ для изготовления оснастки. 23. Разработка технологического паспорта производства изделий из полимерных композитов. 24. Проектирование технологических параметров и элементов технологического процесса. 25. Проектирование участков по производству изделий из полимерных композитов.	**108**	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
Промежуточная аттестация	**12**	
Всего		

2.4. Курсовой проект (работа) не предусмотрена учебным планом.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория технологии производства изделий из композитных материалов, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и /или электронные издания

1. Аннин, Б. Д. Механика композитов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. Д. Аннин, Е. В. Карпов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 85 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16038-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530309 (дата обращения: 20.02.2023).
2. Композиционные материалы : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. А. Иванов, А. И. Ситников, С. Д. Шляпин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16037-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530308
3. Ким, В. С. Оборудование и инструменты для изготовления изделий из полимерных композитов. В 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Ким, М. А. Шерышев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10579-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517955
4. Шерышев, М. А. Основы технологии переработки полимерных материалов: конструирование изделий из пластмасс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Шерышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10571-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456756

3.2.2 Дополнительные источники

1. Тихонов Н.Н., Шерышев М.А. Оборудование и инструменты заводов пластмасс :периферийное оборудование. Учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2019 г. –288 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. –URL: https://urait.ru/bcode/430868
2. Тихонов Н.Н., Шерышев М.А. Оборудование и инструменты заводов пластмасс в подготовительных процессах. Учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт,2019. 260 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. –URL: https://urait.ru/bcode/4308728
3. ГОСТ 11262-2017 (ISO 527-2:2012). Межгосударственный стандарт. Пластмассы. Метод испытания на растяжение (введен в действие Приказом Росстандарта от 02.02.2018 N 45-ст) . – Текст: электронный // Информационно-справочная система «ТЕХЭКСПЕРТ» «Нормы, правила, стандарты России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа (локальный доступ с компьютеров ИБЦ): http://reforma.kodeks.ru/reforma/ - ГОСТ 12423-2013 (ISO 291:2008).
4. Межгосударственный стандарт. Пластмассы. Условия кондиционирования и испытания образцов (проб) (введен в действие Приказом Росстандарта от 22.11.2013 N 1069-ст). – Режим доступа (локальный доступ с компьютеров ИБЦ):

http://reforma.kodeks.ru/reforma/

5. Ким, В. С. Оборудование и инструменты для изготовления изделий из полимерных композитов. В 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Ким, М. А. Шерышев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 257 с.

6. КОМПАС 3D V18 Руководство пользователя. ООО «АСКОН» Системы проектирования».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Разрабатывать конструкторскую документацию на изделия из композиционных материалов	Работать в системах автоматизированного проектирования (CAD-системах); Выполнять построение 3D-моделей в CAD-системах; Определять геометрические параметры изделия из композиционных материалов; Выполнять геометрические построения изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; Подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделий; Конструировать разъемные и неразъемные соединения конструктивных элементов изделий из композиционных материалов; Применять средства вычислительной техники для оформления технической документации на изделие из композиционных материалов	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Дифференцированный зачет Экзамен
ПК 4.2. Проектировать технологическую оснастку для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным управлением	Составлять технические задания на проектирование оснастки; Просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры технологической оснастки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; Проектировать технологическую оснастку для производства изделий; Создавать чертежи технологической оснастки с использованием	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Дифференцированный зачет Экзамен

	конструкторских систем автоматизированного проектирования;	
ПК 4.3. Выполнять расчеты проектируемых изделий из композиционных материалов	Применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации изделия из композиционных материалов; Выполнять расчеты изделия из композиционных материалов при помощи прикладных программ; Выполнять поиск данных об изделиях из композиционных материалов в электронных справочных системах и библиотеках.	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Дифференцированный зачет Экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описывает характеристику изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умеет использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска требуемой информации	Экспертное наблюдение
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Владеет профессиональной терминологией и умеет применять современную научную терминологию	Экспертное наблюдение
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; Знает правила оформления документов	Экспертное наблюдение
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей и умеет их проявлять	Экспертное наблюдение

российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знает принципы бережливого производства; Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья; знает средства профилактики перенапряжения и умеет ими пользоваться	Экспертное наблюдение
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Кратко обосновывает и объясняет свои действия	Экспертное наблюдение

Программа профессионального модуля ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля……...

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....

2. Структура и содержание профессионального модуля……...

2.1. Трудоемкость освоения модуля.....

2.2. Структура профессионального модуля.....

2.3. Содержание профессионального модуля.....

2.4. Курсовой проект (работа).....

3. Условия реализации профессионального модуля……..

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля……

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы:

Цель модуля: освоение вида деятельности разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		-
ОК 02	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности		-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	принципы бережливого производства	-
ОК 08	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности	-

ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		-
ПК 5.1	искать типовые технологические процессы и технологические процессы – аналоги изготовления несложных изделий из композиционных материалов с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства; выбирать технологическое оборудование для изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия; выбирать технологические режимы изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия; выбирать технологические процессы формообразования несложного изделия из композиционного материала; выбирать параметры технологических процессов формообразования несложного изделия из композиционных материалов; определять режимы обработки резанием и ультразвуком заготовок из композиционных материалов для изготовления несложного изделия; выбирать технологические режимы образования отверстий, резьб и гнезд в несложном изделии из композиционных материалов; выбирать способы выполнения неразъемных соединений конструктивных элементов несложных изделий из	единую систему технологической документации; единую систему технологической подготовки производства; типовые технологические процессы и режимы производства; параметры технологических процессов формообразования несложного изделия из композиционных материалов; методы контроля, обеспечивающих выпуск продукции высокого качества; порядок составления и правила оформления основных видов технологической документации; порядок оформления технологической документации; стандарты и нормативно-технические документы, регламентирующие правила оформления технической документации.	разработки технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов; разработки технологической документации для изготовления несложных изделий из композиционных материалов

	композиционных материалов и его технологических режимов; оформлять техническую документацию на несложные изделия в соответствии с требованиями действующих стандартов и нормативно-технической документации; пользоваться терминологией, применяемой в специальной и справочной литературе, рабочих программах и инструкциях, при разработке технологии изготовления несложного изделия.		
ПК 5.2	выполнять расчеты технически обоснованных норм времени, норм расхода сырья, материалов, инструмента, топлива и энергии при изготовлении несложного изделия из композиционного материала; нормировать технологические операции изготовления несложных изделий из композиционных материалов с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства; рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий; рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов; оценивать основные параметры расхода энергии и материалов, а также нормативных трудозатрат на производство несложных изделий	технологического оборудования для изготовления составных частей композиционного материала; технологии изготовления армирующих частиц, волокон и тканей композиционных материалов; технологии изготовления конструкций из углерод-углеродных материалов; технологии выполнения сварных, клееных, клепаных и клее-клепанных неразъемных соединений конструктивных элементов несложных изделий из композиционных материалов	Выполнение расчетов норм времени, норм расхода сырья, материалов, инструментов топлива и энергии при изготовлении несложного изделия из композиционного материала
ПК 5.3	устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;	основных требований организации труда при ведении технологических процессов; методов расчёта расхода сырья, материалов,	выполнения расчетов по оценке экономической эффективности изготовления несложных изделий

	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность; анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов	энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; методов расчета выхода готовой продукции и количества отходов; основ современных методов и средств управления трудовым коллективом; основных требований организации труда при ведении технологических процессов; менеджмента в области профессиональной деятельности; управления персоналом структурного подразделения; организации и нормирования труда на предприятии; методики разработки бизнес-плана; организации производственного и технологического процессов; отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих производственную деятельность	при помощи вычислительной техники и прикладных программ

1.3. Обоснование часов вариативной части модуля

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	расширение знаний и умений	Темы МДК.05.01 Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов	18	расширение и усиление теоретической базы и практических навыков
2	-	-	Экзамен по модулю	12	контроль освоенности профессиональных компетенций по ФГОС СПО

			ВСЕГО	**30**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	136	136
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	24	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	*72*	*72*
производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.05.01 в форме экзамена МДК.05.02 в форме дифференцированного зачета УП.05.01 в форме дифференцированного зачета ПП.05.01 Производственная практика в форме дифференцированного зачета ПМ.05 экзамен по модулю	24	-
Всего	**420**	**372**

2.2 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, Час.	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад. час.						Практика	
				Обучение по МДК						Учебная	Производственная
				Обучение по МДК	В том числе						
					Учебные занятия, лекции	Учебные занятия, практические занятия	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11
ПК 5.1, ПК.4.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	МДК.05.01 Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов	124	92	92	30	42	20	20	12	Х	Х
ПК 5.1, ПК.4.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	МДК.05.02 Проведение оценки экономической эффективности изготовления несложных изделий из композиционных материалов	68	64	64	40	24	-	4	-	Х	Х
ПК 5.1, ПК.4.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Учебная практика	72	72	-	-	-	-	-	-	72	Х

ПК 5.1, ПК.4.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Производственная практика	144	144	-	-	-	-	-	-	X	144
ПК 5.1, ПК.4.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Экзамен по модулю	12	-	-	-	-	-	-	12	X	X
	Всего	**420**	**372**	**156**	**70**	**66**	**20**	**24**	**24**	**72**	**144**

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,** курсовая работа (проект)	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	2	3	4
Раздел 1. Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов			
МДК 05.01 Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов		**124/92**	
Тема 1.1 Проектирование технологических параметров и элементов технологического процесса	**Содержание**	**34**	
	Методы формования и обработки поверхностей. Выбор оборудования, оснастки, инструментов для изготовления изделий. Выбор основных и вспомогательных материалов. Методы переработки композиционных материалов (КМ) в изделия. Основные характеристики методов.	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02, ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Технологические процессы производства полуфабрикатов, изделий из полимерных композитов.	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02, ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Технологическая подготовка производства. Функции и проблемы технологической подготовки производства. Классификация технологических процессов.	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02, ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Основные параметры технологического процесса в зависимости от вида сырья и материалов.	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02, ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Порядок выбора параметров технологического процесса. Разделение технологического процесса по стадиям обработки.	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02, ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Проектирование технологических параметров и элементов технологического процесса производства.	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02, ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов. Нормы расхода основных видов сырья, материалов, полупродуктов и	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02, ОК 03., ОК 05., ОК 09.

	энергоресурсов. Методы расчета выхода готовой продукции и количества отходов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20**	
	Практическая работа № 1. Разработка технологической схемы производства изделий из композиционных материалов	8	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02, ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Практическая работа № 2. Проектирование технологических параметров и элементов технологического процесса	6	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02, ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Практическая работа № 3. Определение режимов обработки резанием заготовок из композиционных материалов	6	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02, ОК 03., ОК 05., ОК 09.
Тема 1.2 Разработка технологической документации	**Содержание**	**2**	
	Методы разработки технологических процессов при неавтоматизированной и автоматизированной подготовке производства	2	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Итого за семестр	**36/36**	
	в т.ч. лекции	**16**	
	практических работ	**20**	
Тема 1.2 Разработка технологической документации *(продолжение темы)*	**Содержание**	**26/26**	
	Виды технологических документов. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов.	2	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Разработка технологической документации для изготовления несложных изделий из композиционных материалов	2	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Разработка технологического паспорта производства изделий из полимерных композитов. Обоснование и выбор способа производства.	2	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Разработка технологической схемы производства изделий из полимерных композитов.	2	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.

	Проектирование участков по производству изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к проектированию систем тепло-, водо- и энергоснабжения.	2	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Вентиляционные системы, системы кондиционирования воздуха, звуко- и вибропоглощающие устройства. Цифровые технологии в композитном производстве.	2	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**	
	Практическая работа № 4. Разработка технологического паспорта производства изделий из композиционных материалов.	4	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Практическая работа № 5. Разработка пооперационной карты для производства изделий из композиционных материалов.	4	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Практическая работа № 6. Разработка маршрутной карты для производства изделий из композиционных материалов.	4	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Практическая работа № 7. Проектирование участков по производству изделий из композиционных материалов.	2	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
Тема 1.3 Нормирование технологических операций изготовления изделий	**Содержание**	**10/10**	
	Расчет технически обоснованных норм времени, норм расхода сырья, материалов, инструмента, топлива и энергии при изготовлении изделия из композиционного материала. Нормирование технологических операций изготовления изделий из композиционных материалов. Расчет выхода готовой продукции и количества отходов.	2	ПК 5.2., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 8. Нормирование технологических операций изготовления изделий из композиционных материалов.	4	ПК 5.2., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.

	Практическая работа № 9. Расчет выхода готовой продукции и количества отходов	4	ПК 5.2., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
Курсовая работа (проект) Выполнение курсовой работы (проекта) является обязательной. Тематика курсовых проектов (работ) Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Содержание проектной работы 2. Анализ технологий для изготовления изделия 3. Выбор технологии изготовления изделия 4. Технологическая схема изготовления изделия 5. Расчет параметров технологического процесса 6. Расчёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления изделий 7. Описание участка по производству изделий 8. Оформление проектной работы 9. Оформление технологической документации 10. Защита проектной работы		**20**	ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта) 1. Планирование выполнения курсовой работы (проекта). 2. Определение задач работы, изучение литературы. 3. Проектирование изделия в соответствии с техническим заданием, выбранной технологией производства и материалами. 4. Произвести расчеты на жесткость и прочность композитных конструкций в CAE-системах. 5. Подготовить чертежи, спецификации и модели для производства композитного изделия, ручной и автоматизированной обработки и сборки. 6. Оформление курсовой работы (описательная часть, презентация). 7. Подготовка к защите курсовой работы.		**20**	ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	**12**	
	Итого за семестр	**88/56**	
	в т.ч. лекций	**14**	
	практических работ	**22**	
	курсового проектирования	**20**	
	самостоятельных работ	**20**	
	ВСЕГО по МДК.05.01	**124/92**	
Раздел 2. Организация производственного процесса изготовления изделий из композиционных материалов			

МДК 05.02 Проведение оценки экономической эффективности изготовления несложных изделий из композиционных материалов		**68/64**	
Тема 2.1 Организация производственного процесса. Технико-экономическое планирование	**Содержание**	**36/36**	
	Понятие о производственной структуре химического предприятия.	2	ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Производственный процесс: понятия, содержание, структура, принципы и методы рациональной организации.	2	ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Производственные операции, их классификация. Экономика и организация труда. Разработка режимов труда и отдыха. Трудовая и технологическая дисциплина.	2	ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Нормирование труда. Методы нормирования труда. Понятие о рабочем времени. Баланс рабочего времени.	2	ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Организация оплаты и стимулирования труда на предприятии. Сущность заработной платы, ее функции и принципы. Системы и формы оплаты труда.	2	ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Анализ процесса и результатов деятельности подразделения.	2	ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Характеристика показателей, определяющих результаты деятельности структурного подразделения.	2	ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Планирование себестоимости химической продукции. Калькуляция себестоимости единицы продукции.	2	ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Смета затрат на производство. Виды цен, функции и их характеристика.	2	ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Механизмы и методы ценообразования на продукцию (услуги).	2	ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Планирование прибыли и рентабельности производства. Понятие прибыли и ее основные функции	2	ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.

	Показатели рентабельности. Баланс доход и расходов.	2	ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа № 1. Определение капитальных затрат.	2	ПК 5.2., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Практическая работа № 2. Составление баланса рабочего времени	2	ПК 5.2., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Практическая работа № 3. Расчет численности работающих на участке.	2	ПК 5.2., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Практическая работа № 4. Расчет заработной платы	2	ПК 5.2., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Практическая работа № 5. Составление калькуляции себестоимости единицы продукции.	4	ПК 5.2., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
Тема 2.2 Технологическая дисциплина	**Содержание**	**28/28**	
	Контроль состояния технологической дисциплины	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	Комплекс организационно-технических мероприятий для обеспечения производства продукции с заданным уровнем качества	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	Виды, объем и периодичность КТД. Методика расчета показателей характеризующих технологическую дисциплину.	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.

	Классификация показателей. Методика внедрения технологических процессов.	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	Акт внедрения. Методы контроля точности технологических процессов.	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	Контроль параметров технологического процесса. Контроль характеристик продукции на стадиях производства	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	Технические параметры и свойства изделий в процессе приемки, испытаний, эксплуатации	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	Предупреждение нарушений технологических процессов. Повышение качества выпускаемой продукции.	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа № 6. Контроль параметров технологического процесса.	4	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	Практическая работа № 7. Контроль характеристик продукции на стадиях производства.	6	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	Практическая работа № 8. Оформление акта внедрения технологического процесса	2	ПК 5.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Самостоятельно изучить вопросы по теме и составить краткий конспект. 1. Свойства материалов – конструкционных, вспомогательных, материалов оснастки 2. Оборудование, оснастка, инструменты для изготовления изделий.		**4**	ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 07., ОК 09.

3. Типовые и групповые технологические процессы. 4. Цифровые технологии в композитном производстве.		
Итого за семестр	**68/64**	
в т.ч. лекций	**40**	
практических работ	**24**	
самостоятельной работы	**4**	
ВСЕГО по МДК.05.02	**68/64**	
Учебная практика **Виды работ** 1. Ознакомление с рабочим местом и планом учебной практики. 2. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. 3. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте. 4. Ознакомление и приобретение первоначальных навыков по автоматизации и измерениям технологических процессов 5. Ознакомление с технологическими процессами предприятия 6. Анализ технологий для изготовления изделия 7. Разработка технологических схем изготовления изделия 8. Расчет параметров технологического процесса 9. Выбор норм расхода сырья, материалов, полупродуктов 10. Проектирование технологических параметров технологического процесса 11. Изучение программ для автоматизации технологических процессов на рабочем месте. 12. Разработка технологического паспорта производства изделий, пооперационной карты и разработка маршрутной карты. 13. Проектирование участка по производству изделий. 14. Изучение методики внедрения технологических процессов. 15. Заполнение акта внедрения технологического процесса. 16. Методы контроля точности технологических процессов. 17. Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев. 18. Применение отраслевых, государственных, международных стандартов, регулирующих производственную деятельность. 19. Анализ оценки экономической эффективности работы подразделения. 20. Установление производственных заданий в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками. 21. Расчёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов. 22. Расчет выхода готовой продукции и количества отходов. 23. Изучение основных требований организации труда при ведении технологических процессов.	**72**	ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09.

24. Организация производственного и технологического процессов. 25. Отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие производственную деятельность.		
Производственная практика **Виды работ** 1. Анализ технологий для изготовления изделия 2. Изучение методов переработки композиционных материалов (КМ) в изделия 3. Разработка технологических схем изготовления изделия 4. Выбор норм расхода сырья, материалов, полупродуктов 5. Расчет параметров технологического процесса 6. Проектирование технологических параметров технологического процесса 7. Проектирование элементов технологического процесса 8. Разработка технологического паспорта производства изделий 9. Разработка пооперационной карты 10. Разработка маршрутной карты 11. Проектирование участков по производству изделий из полимерных композитов. 12. Изучение методики внедрения технологических процессов. 13. Акт внедрения технологических процессов. 14. Методы контроля точности технологических процессов. 15. Применение отраслевых, государственных, международных стандартов, регулирующих производственную деятельность. 16. Установление производственных заданий в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками. 17. Расчёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов. 18. Расчет выхода готовой продукции и количества отходов. 19. Изучение основных требований организации труда при ведении технологических процессов. 20. Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев. 21. Анализ оценки экономической эффективности работы подразделения. 22. Ознакомление с требованиями, предъявляемыми к проектированию участков. 23. Основные требования организации труда при ведении технологических процессов. 24. Организация производственного и технологического процессов. 25. Отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные актов, регулирующие производственную деятельность. 26. Ознакомление с цифровыми технологиями в композитном производстве.	**144**	ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	**12**	
Всего	**420**	

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ):

1. Разработка технологического процесса для производства детали для машиностроительной промышленности из полимерных композитных материалов
2. Разработка технологического процесса для производства корпусов глубоководных аппаратов на примере «МИР - 2»
3. Разработка технологического процесса для производства подшипника скольжения на основе политетрафторэтилена
4. Разработка технологического процесса для производства арматуры из стеклопластика для армирования бетонных конструкций
5. Разработка технологического процесса для производства обтекателя антенны радиолокатора из стеклопластика на примере самолета ТУ-134
6. Разработка технологического процесса для производства корпусов каноэ для слаломного спорта и сплавов по горным рекам из базальтового волокна
7. Разработка технологического процесса для производства защитных акустических экранов для ШМСД из армированного морозостойкого ПП
8. Разработка технологического процесса для производства лопастей гребных винтов лодок из углепластика
9. Разработка технологического процесса для производства лопастей ветрогенераторов из карбонового волокна
10. Разработка технологического процесса для производства композитных опор ВЛЭП (воздушных линий электропередач) из базальтопластика
11. Разработка технологического процесса для производства протеза стопы из углепластика
12. Разработка технологического процесса для производства шпал короткорубленного стекловолокна
13. Разработка технологического процесса для производства композитных шпунтовых свай из базальтового ровинга и органического связующего
14. Разработка технологического процесса для производства газового баллона наполнителя из углеволокна и эпоксидного связующего, на примере баллона объёмом 33,5 литра.
15. Разработка технологического процесса для производства пулезащитной одежды из полиэтиленарамидного материала.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатории технологии производства изделий из композиционных материалов**,** оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Мастерские слесарная и механическая, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Оснащенные базы практики в соответствии оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и /или электронные издания

1. Аннин, Б. Д. Механика композитов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. Д. Аннин, Е. В. Карпов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 85 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16038-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530309 (дата обращения: 20.02.2023).
2. Композиционные материалы : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. А. Иванов, А. И. Ситников, С. Д. Шляпин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16037-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530308
3. Ким, В. С. Оборудование и инструменты для изготовления изделий из полимерных композитов. В 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Ким, М. А. Шерышев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10579-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517955
4. Шерышев, М. А. Основы технологии переработки полимерных материалов: конструирование изделий из пластмасс : учебник для среднего профессионального образования / М. А. Шерышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10571-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3.2.2 Дополнительные источники

1 Тихонов Н.Н., Шерышев М.А. Оборудование и инструменты заводов пластмасс :периферийное оборудование. Учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2019 г. –288 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. –URL: https://urait.ru/bcode/430868

2 Тихонов Н.Н., Шерышев М.А. Оборудование и инструменты заводов пластмасс в подготовительных процессах. Учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт,2019. 260 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. –URL: https://urait.ru/bcode/4308728

3 ГОСТ 11262-2017 (ISO 527-2:2012). Межгосударственный стандарт. Пластмассы. Метод испытания на растяжение (введен в действие Приказом Росстандарта от 02.02.2018 N 45-ст) . – Текст: электронный // Информационно-справочная система «ТЕХЭКСПЕРТ» «Нормы, правила, стандарты России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа (локальный доступ с компьютеров ИБЦ): http://reforma.kodeks.ru/reforma/ - ГОСТ 12423-2013 (ISO 291:2008).

4 Межгосударственный стандарт. Пластмассы. Условия кондиционирования и испытания образцов (проб) (введен в действие Приказом Росстандарта от 22.11.2013 N 1069-ст). – Режим доступа (локальный доступ с компьютеров ИБЦ): http://reforma.kodeks.ru/reforma/

5. КОМПАС 3D V18 Руководство пользователя. ООО «АСКОН» Системы проектирования».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления изделий из композиционных материалов	- Искать типовые технологические процессы и технологические процессы – аналоги изготовления изделий из композиционных материалов с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства; - Выбирать технологическое оборудование для изготовления составных частей композиционного материала для изделия; - Выбирать технологические процессы формообразования изделия из композиционного материала; - Выбирать параметры технологических процессов формообразования изделия из композиционных материалов;	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Квалификационный экзамен
ПК 5.2. Рассчитывать технически обоснованные нормы времени, нормы расхода сырья, материалов, инструментов, топлива и энергии при изготовлении изделия из композиционного материала	- Определять режимы обработки резанием и ультразвуком заготовок из композиционных материалов для изготовления изделия; - Выбирать технологические режимы образования отверстий, резьб и гнезд в изделии из композиционных материалов; - Выбирать способы выполнения неразъемных соединений конструктивных элементов изделий из композиционных материалов; - Оформлять техническую документацию на изделия в соответствии с требованиями действующих стандартов и нормативно-технической документации; - Пользоваться терминологией, применяемой в специальной и справочной литературе, рабочих	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Квалификационный экзамен

	программах и инструкциях, при разработке технологии изготовления изделия; - Выполнять расчеты технически обоснованных норм времени, норм расхода сырья, материалов, инструмента, топлива и энергии при изготовлении изделия из композиционного материала; - Нормировать технологические операции изготовления изделий из композиционных материалов с использованием автоматизированной системы технологической подготовки производства; - Рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов;	
ПК 5.3. Производить расчеты по оценке экономической эффективности изготовления изделий при помощи вычислительной техники и прикладных программ	- Устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; - Оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - Применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность; - Анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; - Анализировать результаты изготовления изделий из композиционных материалов; - Корректировать технологическую документацию на процессы изготовления изделий из композиционных материалов; -Оформлять технологическую документацию на процессы изготовления изделия из композиционных материалов при помощи вычислительной техники и прикладных программ.	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Квалификационный экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описывает характеристику изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умеет использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска требуемой информации	Экспертное наблюдение
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Владеет профессиональной терминологией и умеет применять современную научную терминологию	Экспертное наблюдение
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; Знает правила оформления документов	Экспертное наблюдение
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей и умеет их проявлять	Экспертное наблюдение
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знает принципы бережливого производства; Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого	Умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья; знает средства профилактики перенапряжения и умеет ими пользоваться	Экспертное наблюдение

уровня физической подготовленности;		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Кратко обосновывает и объясняет свои действия	Экспертное наблюдение

Программа профессионального модуля ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Приложение 1.6
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля……...

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....

2. Структура и содержание профессионального модуля……...

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации профессионального модуля……..

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля……

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы:

Цель модуля: освоение вида работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (выполнение работ по профессии «Прессовщик изделий из пластмасс» и выполнение работ по профессии «Слесарь-инструментальщик»).

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы и разработана с учетом следующих профессиональных стандартов:

- «Прессовщик изделий из пластмасс» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.02.2017г. № 182н;
- «Слесарь-инструментальщик» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.09.2020г. № 603н.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		-
ОК.02	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности		-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	принципы бережливого производства	-
ОК 08	пользоваться средствами	условия профессиональной	-

	профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности	
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		-
ПК 6.1	- приготавливать пресс-формы к прессованию типовых изделий из пластмасс; - проверять исходные материалы на соответствие предъявляемым требованиям; - осуществлять пуск технологического оборудования для проверки работоспособности; - контролировать основные рабочие параметры технологического оборудования на холостом ходу	- основные этапы технологического процесса прессования в пресс-формах; - порядок подготовки пресс-форм для прессования изделий из пластмасс; - устройства и принципы работы прессов; - особенности различных видов пластмасс; - требования, предъявляемые к используемым исходным материалам для изготовления изделий из пластмасс; - требования охраны труда	- чистки и смазки пресс-форм; - контроля используемых для изготовления изделий из пластмасс исходных материалов; - опробования обслуживаемого оборудования на холостом ходу
ПК 6.2	- выполнять операции прессования типовых изделий из различных пластмасс с использованием механического технологического оборудования; - выполнять операции прессования типовых изделий из различных пластмасс на ручных прессах; - использовать простые контрольно-измерительные приборы для контроля параметров режимов прессования типовых изделий из пластмасс; - проверять качество готовых типовых изделий из пластмасс после механического и ручного прессования	- государственные стандарты и технические условия на готовую продукцию; - правила эксплуатации обслуживаемых прессов; - правила пользования простыми контрольно-измерительными приборами; - требования, предъявляемые к типовым изделиям деталям из пластмасс; - требования охраны труда	- прессования на механических прессах типовых деталей из различных видов пластмасс с применением простых малогнездных пресс-форм; - прессования на ручных прессах изделий из пластмасс различного назначения; - контроля соблюдения параметров режима прессования типовых деталей из пластмасс
ПК 6.3	читать и использовать рабочий чертеж и технологическую карту на простые детали с точностью размеров по 12-14-му квалитету выполнять разметку заготовок простых деталей прямолинейных очертаний выполнять рубку и резку заготовок простых деталей выполнять гибку и правку простых деталей	основ машиностроительного черчения правил чтения рабочих чертежей, технологической документации основ метрологии обозначений на рабочих чертежах допусков, размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей видов технологической	анализа рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету разметки и вычерчивания заготовок для простых деталей

	выполнять опиливание простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету использовать станки и механизированные инструменты для изготовления простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету контролировать размеры, форму и расположение поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету контролировать шероховатость поверхностей простых деталей с параметром шероховатости более ra 0,8 мкм нарезать резьбы метчиками и плашками в простых деталях	документации, используемой в организации методов и приемов разметки и вычерчивания заготовок для простых деталей прямолинейных очертаний технологических методов и приемов слесарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету конструкций, технологических возможностей и правил эксплуатации станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей видов, основных параметров и особенностей применения инструментов для слесарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету видов, основных параметров и особенностей применения универсальных приспособлений для слесарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету основных видов дефектов деталей при слесарной обработке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету и (или) параметром шероховатости более ra 0,8 мкм, их причин, способов предупреждения и устранения назначений, конструкций и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений свойств конструкционных и инструментальных материалов опасных и вредных факторов, требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ видов и правил применения средств индивидуальной и	прямолинейных очертаний рубки и резки заготовок простых деталей гибки и правки простых деталей опиливания простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету контроля размеров, форм, расположений и шероховатости поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету и (или) параметром шероховатости более ra 0,8 мкм нарезания резьб метчиками и плашками в простых деталях

		коллективной защиты при выполнении слесарных работ	
ПК 6.4	читать и использовать чертеж и технологическую карту на простые приспособления и инструменты проверять комплектность и качество деталей собираемых простых приспособлений и инструментов устанавливать, закреплять опоры, установочные и направляющие детали и узлы простых приспособлений устанавливать детали подвижных соединений простых приспособлений и инструментов устанавливать, выверять и фиксировать взаимное положение деталей и узлов простых приспособлений и инструментов выполнять совместную обработку нескольких деталей простых приспособлений и инструментов регулировать простые приспособления, режущие и измерительные инструменты проверять простые приспособления и инструменты в работе контролировать эксплуатационные параметры простых приспособлений и инструментов	обозначений на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей методов установки, выверки, закрепления деталей простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента методов совместной обработки нескольких деталей простых приспособлений и инструментов методов регулировки простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента конструкций, технологических возможностей и правил использования технологической оснастки и инструментов для сборки и регулировки простых приспособлений основных видов дефектов, возникающих при сборке приспособлений и инструментов, их причин, способов предупреждения и устранения назначений, конструкций и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений свойств конструкционных и инструментальных материалов опасных и вредных факторов, требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ	анализа чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки простых приспособлений и инструментов сборки простых приспособлений, режущих и измерительных инструментов регулировки простых приспособлений, режущих и измерительных инструментов контроля размеров, форм, расположений поверхностей простых приспособлений и инструментов
ПК 6.5	читать и применять техническую документацию на ремонт простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента выполнять разборку простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента	правил чтения технической документации на ремонт простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента обозначений на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения	анализа рабочего чертежа и технологической карты для ремонта разборки простых приспособлений, режущего и измерительного

	выполнять чистку и промывку простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента определять дефекты и износ деталей простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента выполнять сборку простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента выполнять наладку и регулировку простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента контролировать эксплуатационные параметры простых приспособлений и инструментов заполнять документы по результатам дефектации и контроля простых приспособлений и инструментов	поверхностей, шероховатости поверхностей методов, оборудований и инструментов для выполнения разборки-сборки, чистки и дефектации простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента методов, оборудований и инструментов для наладки и регулировки простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента конструкций, технологических возможностей и правил использования технологической оснастки и инструментов для ремонта деталей простых приспособлений назначений, конструкций и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений свойств конструкционных и инструментальных материалов опасных и вредных факторов, требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ	инструмента чистки и промывки деталей простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента дефектации деталей простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента восстановления деталей простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента сборки простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента наладки и регулировки простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям простых приспособлений и инструментов после ремонта заполнения документов по результатам дефектации и контроля простых приспособлений и инструментов

1.3. Обоснование часов вариативной части модуля

№ № п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	182	182
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	20	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	*36*	*36*
производственная	*108*	*108*
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.06.01 в форме комплексного экзамена МДК.06.02 в форме комплексного экзамена УП.06.01 в форме дифференцированного зачета ПП.06.01 в форме дифференцированного зачета ПМ.06 Квалификационный экзамен	24	-
Всего	**370**	**326**

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, Час.	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад. час.						Практика	
				Обучение по МДК						Учебная	Производственная
				Обучение по МДК	В том числе						
					Учебные занятия, лекции	Учебные занятия, практические занятия	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11
ПК 6.1, ПК.6.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	МДК.06.01 Выполнение работ по профессии «Прессовщик изделий из пластмасс»	142	116	116	46	70	-	14	12	Х	Х
ПК 6.3, ПК6.4, ПК 6.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	МДК.06.02 Выполнение работ по профессии «Слесарь-инструментальщик»	72	66	66	26	40	-	6	-	Х	Х
ПК 6.1, ПК.6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Учебная практика	36	36	-	-	-	-	-	-	36	Х

ПК 6.1, ПК.6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Производственная практика	108	108	-	-	-	-	-	-	X	108
ПК 6.1, ПК.6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Квалификационный экзамен	12	-	-	-	-	-	-	12	X	X
	Всего	**370**	**326**	**182**	**72**	**110**	**-**	**20**	**24**	**36**	**108**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Выполнение работ по профессии «Прессовщик изделий из пластмасс»		**142/116**	
МДК.06.01 Выполнение работ по профессии «Прессовщик изделий из пластмасс»		**142/116**	
Тема 1.1. Введение процесса прессования	**Содержание**	**18**	
	1.Ведение процесса прессования изделий простой формы из полимеров на гидравлических прессах и прессах-автоматах.	2	ПК 6.1., ОК 01., ОК 03., ОК 08., ОК 09.
	2. Элементарные основы общей и аналитической химии. Методика проведения простых анализов	2	ПК 6.2., ОК 01., ОК 03., ОК 06., ОК 08., ОК 09.
	3. Правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно – измерительных приборов. Свойства кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых реактивов	2	ПК 6.1., ПК 6.2., ОК 01., ОК 09.
	4. Правила приготовления средних проб. Основные этапы технологического процесса прессования в пресс-формах. Порядок подготовки пресс-форм для прессования изделий из пластмасс	2	ПК 6.1., ПК 6.2., ОК 01., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №1 Расчет пресс форм	10	ПК 6.1., ПК 6.2., ОК 01., ОК 09.
Тема 1.2. Управление работой прессов.	**Содержание**	**18**	
	1. Устройство и принцип работы прессов	2	ПК 6.1., ОК 02., ОК 03., ОК 06., ОК 08.
	2. Соблюдение заданного режима прессования и давления. Обслуживание программного управления пресс-автоматом	2	ПК 6.1., ОК 01., ОК 07., ОК 09.
	3. Осуществление пуска технологического оборудования для проверки	2	ПК 6.1., ОК 02.,

	работоспособности		ОК 03., ОК 06., ОК 08.
	4. Особенности режимов прессования различных видов пластмасс. Контролировать основные рабочие параметры технологического оборудования на холостом ходу	2	ПК 6.1., ПК 6.2., ОК 02., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа № 2. Расчёт параметров программного управления	10	ПК 6.1., ПК 6.2., ОК 02., ОК 06., ОК 07., ОК 08.
Тема 1.3. Загрузка сырья в бункера прессов.	**Содержание**	**20**	
	1. Методы загрузки сырья в бункера прессов.	2	ПК 6.1., ОК 01., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	2. Требования, предъявляемые к используемым исходным материалам для изготовления изделий из пластмасс	2	ПК 6.1., ОК 01., ОК 03., ОК 07., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №3 Расчет загрузки сырья	10	ПК 6.1., ПК 6.2., ОК 01., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	в том числе самостоятельная работа обучающихся		
	ВСР № 1. Презентация по одной из тем: «Мой любимый полимер», «Я – колеровщик», «Грузоподъемные механизмы на предприятии», «Учет несчастных случаев на производстве».	**6**	ПК 6.1., ПК 6.2., ОК 01., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	Итого за семестр	**56/50**	
	в т.ч. лекций	**20**	
	практических работ	**30**	
	самостоятельной работы	**6**	
Тема 1.4. Регулирование давления пресса.	**Содержание**	**12**	
	1. Регулирование давления пресса.	2	ПК 6.1., ОК 01., ОК 02., ОК 07., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №4	10	ПК 6.1., ОК 01.,

	Расчет усилий прессования.		ОК 02., ОК 07., ОК 09.
Тема 1.5. Контроль размеров спрессованных деталей	**Содержание**	**16**	
	1. Контроль размеров спрессованных деталей. Виды прессования деталей	2	ПК 6.1., ОК 01., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	2.Выявление и устранение мелких неисправностей в работе обслуживаемого оборудования.	2	ПК 6.1., ОК 02., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	3. Выемка спрессованных изделий из пресса и укладка их в тару. Подналадка механизмов пресса.	2	ПК 6.1., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №5 Периодический контроль размеров и веса спрессованных изделий	10	ПК 6.1., ОК 02., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
Тема 1.6. Ведение технологической документации на спрессованную деталь	**Содержание**	**16**	
	1. Отраслевые, государственные, международные стандарты	2	ПК 6.1., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	2. Нормативные акты, регулирующие производственную деятельность.	2	ПК 6.1., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	3. Оформление технологической документации.	2	ПК 6.1., ОК 02., ОК 03., ОК 04.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №6 Оформление технологической документации по спрессованной детали	10	ПК 6.1., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
Тема 1.7. Транспортировка сырья	**Содержание**	**14**	
	1. Транспортировка сырья, материалов, готовой продукции.	2	ПК 6.2., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 08.,

			ОК 09.
	2. Управление подъемно-транспортным оборудованием.	2	ПК 6.2., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №7 Расчет строповки груза.	10	ПК 6.1., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 08., ОК 09.
Тема 1.8. Получение сырья методом физико-химическим	**Содержание**	**2**	
	1. Методы получения сырья	2	ПК 6.1., ОК 02., ОК 03., ОК 07., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.9 Требования охраны труда	**Содержание**	**14**	
	1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.	2	ПК 6.1., ОК 01., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	2. Методы самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности	2	ПК 6.1., ОК 01., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	3. Мероприятия по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени.	2	ПК 6.1., ОК 01., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	в том числе самостоятельной работы обучающихся		
	ВСР № 2. Реферат по одной из тем: «Прессовое оборудование», «Теплоносители в промышленности», «Работа лаборатории контроля качества предприятия».	**8**	ПК 6.1., ПК 6.2., ОК 01., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**12**	
Итого за семестр		**86/66**	
в т.ч. лекций		**26**	

	практических работ	**40**	
	самостоятельной работы	**8**	
	ВСЕГО за МДК.06.01	**142/116**	
Раздел 2. Выполнение работ по профессии «Слесарь-инструментальщик»			
МДК.06.02 Выполнение работ по профессии «Слесарь-инструментальщик»		**72/66**	
Тема 2.1 Охрана труда в профессиональной деятельности и организация рабочего места слесаря-инструментальщика	**Содержание**	**2**	
	1. Правила и инструкции по охране труда. Права и обязанности работника в процессе трудовой деятельности. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря. Организация рабочего места с элементами бережливого производства.	2	ПК 6.3., ПК 6.4., ПК 6.5., ОК 01., ОК 06., ОК 09.
	в том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.2. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	**Содержание**	**10**	
	1. Ручной, электрифицированный и пневматический инструменты слесаря-инструментальщика. Универсальный инструмент и приспособления.	2	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 02., ОК 09.
	2. Назначение, устройство контрольно-измерительных инструментов и измерительных приборов. Калибры и шаблоны.	2	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 02., ОК 09.
	в том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №1. Инструменты, применяемые в слесарном деле. Показатели качества подготовки инструмента Основные виды и причины износа режущего инструмента. (штангенциркулей, штангенглубиномеров и др.)	2	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 01., ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №2. Виды дефектов в контрольно-измерительных инструментах. Способы определения дефектов и износа контрольно-измерительных инструментов (скоб, шаблонов, глубиномеров) и универсальных инструментов с линейными нониусами	4	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 01., ОК 06., ОК 09.
Тема 2.3. Слесарные операции	**Содержание**	**6**	
	1. Виды разметки заготовок. Технология выполнения разметки	2	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 01., ОК 06., ОК 09.
	в том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №3. Построение технической развёртки поверхности детали.	4	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 01., ОК 06., ОК 09.
Тема 2.4. Рубка и	**Содержание**	**8**	

опиливание металла	1. Технология выполнения рубки и резки металла. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для рубки металла	2	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 01., ОК 06., ОК 09.
	2. Технология опиливания металла. Правила ручного опиливания плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей. Выбор способа опиливания с учетом обрабатываемой поверхности.	2	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	в том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №4. Технология выполнения опиливания. Заполнение инструкционной карты. Выявление возможных видов брака и их причин при опиливании металла.	4	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 01., ОК 06., ОК 09.
Тема 2.5. Правка и гибка металла.	**Содержание**	**6**	
	1. Технология выполнения правки и гибки металла	2	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 02., ОК 06., ОК 09.
	в том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №5. Технологический процесс слесарной обработки заготовки. Заполнение инструкционной карты изготовления детали	4	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 02., ОК 09.
Тема 2.6. Технология обработки металла.	**Содержание**	**14**	
	1. Технология обработки отверстий. в зависимости от параметров точности и шероховатости поверхности.	2	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 01., ОК 06., ОК 09.
	2. Зенкерование, развертывание, зенкование. Виды резьб. Технология обработки резьбовых поверхностей	2	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 01., ОК 06., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №6. Технология обработки отверстий на вертикально-сверлильном станке. Заточка режущих инструментов	4	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 01., ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №7. Технология нарезания резьбы и контроля качества резьбы.	2	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 01., ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №8. Чтение чертежа с условным обозначением допусков формы и расположения, шероховатости поверхностей.	4	ПК 6.3., ПК 6.4., ОК 01., ОК 06., ОК 09.

Тема 2.7. Ремонт инструментов, приспособлений , литьевых и прессовых пресс-форм"	**Содержание**	**26**	
	1. Порядок разборки пресс-форм и определения характера ремонта типичные неисправности форм для литья и их устранение. Правила безопасности при разборке литьевых форм.	2	ПК 6.4., ПК 6.5., ОК 03., ОК 07., ОК 08.
	2. Методы восстановления изношенных частей пресс-форм. Правила безопасности при монтаже и испытании пресс-форм	2	ПК 6.4., ПК 6.5., ОК 03., ОК 07., ОК 08.
	3. Основные неисправности штампов. Ремонт штампов для холодной и горячей штамповки.	2	ПК 6.4., ПК 6.5., ОК 03., ОК 07., ОК 08.
	4. Ремонт твердосплавных штампов. Повышение стойкости штампов. Правила безопасности при ремонте штампов.	2	ПК 6.4., ПК 6.5., ОК 03., ОК 07., ОК 08.
	в том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа № 9. Способы изготовление рабочих частей пресс-форм	4	ПК 6.4., ПК 6.5., ОК 01., ОК 02., ОК 08.
	Практическая работа № 10. Контроль и испытание пресс-форм. Составление дефектной ведомости. Устранение недостатков	4	ПК 6.4., ПК 6.5., ОК 01., ОК 02., ОК 08.
	Практическая работа № 11. Расчет размеров рабочих поверхностей пресс-формы.	4	ПК 6.4., ПК 6.5., ОК 01., ОК 02., ОК 08.
	в том числе самостоятельной работы обучающихся		
	ВСР № 1. Работа с литературой на тему: Современные способы ремонта и восстановления деталей штампов и пресс-форм.	**6**	ПК 6.4., ОК 01., ОК 02., ОК 09.
		Итого за семестр	**72/66**	
		в т.ч. лекций	**26**	
		практических работ	**40**	
		самостоятельных работ	**6**	
		ВСЕГО по МДК.06.02	**72/66**	
Учебная практика **Виды работ** 1. Изучить основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. 2. Ознакомление с ТБ в мастерских.		**36**	ПК 6.1., ПК 6.2., ПК 6.3., ПК 6.4., ПК 6.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03.,

3. Разработка технической и технологической документации согласно требований ЕСТД на операцию прессования. 4. Разработка технической и технологической документации согласно требований ЕСТД на слесарную операцию. 5. Изучить устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования: устройств для транспортировки сыпучих материалов, питатели и дозаторы, для измельчения и сушки материалов, смесительное оборудование, вальцы и каландры, экструдеры червячные, экструдеры двухчервячные, специальные экструдеры. 6. Изучить технологический процесс выполняемой работы: - основы теории прессования, - марки смесей, - виды выпускаемой продукции, - нормы расхода применяемого сырья, материалов. 7. Изучить требования, предъявляемые к размерам, качеству выпускаемой продукции, сырью и инструментам 8. Изучить устройство и правила эксплуатации пресс-форм: стационарных, полустационарных и съемных пресс-форм, пресс-формы безоблойного прессования; 9. Изучить устройство и правила эксплуатации формующих гнезд, матриц и пуансонов. 10. Установка арматуры в пресс-формах. Выталкиватели. 11. Расчет размеров загрузочной полости пресс-форм, толщины стенок матриц и загрузочных камер. 12. Расчет усилия прессования, литниковых каналов и обогрева пресс-форм. 13. Изучить технологический процесс выполняемой работы: основы теории прессования; марки смесей; виды выпускаемой продукции, нормы расхода применяемого сырья, материалов; требования, предъявляемые к размерам, качеству выпускаемой продукции, применяемым сырью и инструменту. 14. Отбор проб для определения дефектов. Проверка качества прессования, выявление и устранение дефектов. 15. Обслуживание оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов. 13. Изучить инструменты и приспособления слесаря-инструментальщика. 14. Ознакомление со станками и механизированными инструментами для слесарной обработки простых деталей. 15. Изучить способы и методы рубки, резки, гибки и правки заготовок простых деталей. 16. Выполнить размерную обработку детали контрольно-измерительными инструментами. 17. Выбор напильников, установка ручки на напильник. 18. Выполнить опиливание простых деталей с контролем размеров, форм и шероховатости поверхности детали. 19. Проверка углов угольником, шаблоном, угломером. 20. Опиливание цилиндрических поверхностей и фасок на них, опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. 21. Проверка радиусомером и шаблоном. 22. Нанесение разметочных рисок на деталь (метал), кернение, разметка осевых линий, разметка по шаблонам. 23. Заточка и заправка разметочного инструмента, инструмента для рубки.		ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09.

24. Рубка листового металла по уровню губок тисок. 25. Правка листового материала молотком, киянкой. 26. Правка полосового материала изогнутого по плоскости, по ребру. 27. Гибка полосы в тисках 28. Нарезание резьбы метчиками и плашками в простых деталях: - подготовка отверстия под нарезание резьбы, - подготовка стержней под нарезание резьбы, - нарезание внутренней и наружной резьбы, - нарезание резьбы на трубах. 29. Накатывание наружной резьбы вручную. 30. Контроль качества резьбы. 31. Определение неисправности и дефектов контрольно-измерительных инструментов, выявление дефектов изношенных и поломанных инструментов. 32. Ознакомление с порядком ремонта измерительного и поверочного инструмента. 33. Выявление деталей, подлежащих замене, подлежащих ремонту и определение характера ремонта. 34. Ремонт деталей. 35. Сборка приспособлений, проверка на точность и отладка.		
Производственная практика **Виды работ** 1. Выполнение подготовительно-заключительных операций и операций по обслуживанию рабочего места. 2. Подготовка приспособлений для прессования. 3. Прием материалов в шахту пресса или закладка его в гнезда, настройка пресса по заданной толщине прессованного материала. 4. Ведение технологического процесса прессования используемого сырья на прессах различных конструкций. 5. Предварительная подготовка сырья и материалов к прессованию. 6. Съем отпрессованных изделий, укладка, упаковка и передача их на склад или дальнейшую обработку. 7. Регулирование количества прессуемой массы, прессование, сушка готового продукта. 8. Проверка качества прессования, выявление и устранение дефектов. 9. Контроль и регулирование технологических параметров процесса прессования по показаниям контрольно-измерительных приборов и визуально. 10. Обслуживание вспомогательного оборудования. 11. Обслуживание оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов. 12. Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту. 13. Анализ исходных данных (техническая документация, оборудование, станки и механизированные инструменты для слесарной обработки простых деталей). 14. Распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте. 15. Подготовка ручного инструмента, электрифицированного инструмента, оборудования и заготовок к работе.	**108**	ПК 6.1., ПК 6.2., ПК 6.3., ПК 6.4., ПК 6.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09.

16. Выполнение размерной обработки деталей оборудования, станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей. 17. Проведение плоскостной разметки: нанесение разметочных рисок, построение контуров, осевых линий, по шаблонам. 18. Заточка инструмента для рубки. 19. Изготовление и сборка инструментов. 20. Диагностика технического состояния станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей 21. Разборка и сборка сборочных единиц станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей. 22. Чистка и замена сборочных единиц станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей. 23. Проверка соответствия рабочих характеристик оборудования, станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей техническим требованиям. 24. Определение причин отклонений от них при испытаниях. 25. Регулировка оборудования, станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей по результатам испытаний. 26. Настройка точности, оси, калибровка и иных параметров согласно техническим требованиям. 27. Изучение порядка ремонта инструментов для слесарной обработки деталей. 28. Выявление дефектов изношенных и поломанных инструментов. 29. Ремонт инструментов для слесарной обработки деталей. 30. Разборка приспособлений для выявления дефектов и деталей, подлежащих ремонту. 31. Определение характера ремонта, ремонт приспособлений и сборка. 32. Проверка на прочность и отладка. 33. Контроль качества выполненных работ. 34. Проверка отремонтированного измерительного инструмента для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.		
Квалификационный экзамен	**12**	
Всего	**370**	

2.4. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по модулю не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория технологии производства изделий из композитных материалов, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Мастерские слесарная и механическая, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/ или электронные издания

1. Дмитриенко В.П. Материаловедение в машиностроении: учебное пособие / В.П. Дмитриенко, Н.Б. Мануйлова – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 432 + Доп. Материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014356-9. – Текст: непосредственный

2. Ровкина Н.М. Химия и технология полимеров. Получение полимеров методами поликонденсации и полимераналогичных превращений. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / Н. М. Ровкина, А.А. Ляпков. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 432 с. : Текст: непосредственный. – ISBN 978-5-8114-8879-7.

3. Черепахин, А. А. Материаловедение: учебник / А. А. Черепахин. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2025. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1060478. – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. ECCompositesMagazine, развитый сетевой портал по композиционным материалам сайт ресурсahttp://www.globalcomposites.com

2. ReinforcedPlastics, развитый сетевой портал по композиционным материалам, существует сайтhttp://www.reinforcedpiastics.com

3. CompositesWorld, развитый сетевой портал по композитам сайт ресурс http://www.compositesworld.com

4. Механика композиционных материалов и конструкций Всероссийский научный журнал сайт ресурса http://www.fi07.tower.ras.ru/Defaultr.htmi

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1. Проводить подготовительные операции прессования типовых изделий из пластмасс	Демонстрирует умение чистки и смазки пресс-форм. Демонстрирует навыки обслуживания оборудования на холостом ходу. Контролирует использование исходных материалов для изготовления изделий из пластмасс. Умеет контролировать основные рабочие параметры оборудования, его пуск для проверки работоспособности. умеет готовить пресс-формы к прессованию типовых изделий из пластмасс. Разбирается в основных этапах технологического процесса прессования на пресс-формах. Знает устройство и принципы работы прессов. Разбирается в видах пластмасс. Знает требования охраны труда.	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Дифференцированный зачет Экзамен
ПК 6.2. Выполнять технологические операции прессования типовых изделий из пластмасс	Демонстрирует навыки прессования на механических прессах и на ручных прессах. Умеет контролировать и соблюдать параметры режима прессования. Выполняет операции прессования типовых изделий. Умеет пользоваться контрольно-измерительными приборами. Проверяет качество готовых типовых изделий. Разбирается в государственных стандартах и умеет их применять. Знает правила эксплуатации прессов.	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Дифференцированный зачет Экзамен
ПК 6.3. Выполнять слесарную обработку простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету с применением универсальных приспособлений	Разбирается в рабочих чертежах и технологических картах для слесарной обработки заготовок. Демонстрирует навыки рубки и резки, гибки и правки заготовок простых деталей. Демонстрирует навыки опиливания простых деталей. Умеет использовать станки и механизированные инструменты для изготовления простых деталей.	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Дифференцированный зачет Экзамен

	Контролирует размер, форму и шероховатость поверхности простых деталей. Умеет нарезать резьбу метчиками и плашками. Знает основы машиностроительного черчения. Разбирается в метрологии, в технологической документации. Знает конструкции, технологические возможности и правила эксплуатации станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей. Разбирается в видах дефектов деталей.	
ПК 6.4. Осуществлять сборку простых приспособлений и инструментов	Демонстрирует навыки анализа чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки. Демонстрирует навыки сборки простых приспособлений и их регулировки. Умеет определять комплектность и качество деталей собираемых приспособлений и инструментов. Умеет выполнять совместную обработку нескольких деталей. Регулирует простые приспособления. Проверяет инструменты в работе. Знает методы установки, выверки, закрепления деталей простых приспособлений. Знает правила использования технологической оснастки и инструментов для сборки и регулировки простых приспособлений. Знает свойства конструкционных и инструментальных материалов.	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Дифференцированный зачет Экзамен
ПК 6.5. Проводить ремонт простых приспособлений и инструментов	Демонстрирует навыки разборки простых приспособлений, чистки и промывки их деталей, и сборки простых приспособлений. Демонстрирует навыки наладки и регулировки простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Умеет определять дефекты и износ деталей простых приспособлений. Умеет контролировать эксплуатационные параметры простых приспособлений и инструментов. Проводит дефектацию и заполняет документацию по его результатам. Разбирается в методах, оборудовании и	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Самостоятельная работа Дифференцированный зачет Экзамен

	инструментах для выполнения разборки-сборки, чистки и дефектации, наладки и регулировки простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Знает правила использования технологической оснастки и инструментов для ремонта деталей простых приспособлений. Знает и умеет применять контрольно-измерительные инструменты и приспособления.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описывает характеристику изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умеет использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска требуемой информации	Экспертное наблюдение
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Владеет профессиональной терминологией и умеет применять современную научную терминологию	Экспертное наблюдение
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; Знает правила оформления документов	Экспертное наблюдение
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей и умеет их проявлять	Экспертное наблюдение

российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знает принципы бережливого производства; Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья; знает средства профилактики перенапряжения и умеет ими пользоваться	Экспертное наблюдение
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Кратко обосновывает и объясняет свои действия	Экспертное наблюдение

Программа профессионального модуля ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	**ПМ** (индекс, наименование)	**Вид практики (учебная/ производственная**	**Тип (этап) практики**	**Семестр**	**Объем в часах**
УП.01.01	ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов	Учебная практика		6	72
УП.02.01	ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	Учебная практика		6	36
УП.03.01	ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	Учебная практика		7	36
УП.04.01	ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов	Учебная практика		7	36
УП.05.01	ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов	Учебная практика		8	72
УП.06.01	ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Учебная практика		4	36
		Всего УП	X	X	**288**
ПП.01.01	ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов	Производственная практика		6	144
ПП.02.01	ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	Производственная практика		7	216
ПП.03.01	ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из	Производственная практика		7	36

	композиционных материалов				
ПП.04.01	ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов	Производственная практика		8	108
ПП.05.01	ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов	Производственная практика		8	144
ПП.06.01	ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Производственная практика		5	108
		Всего ПП	X	X	**756**
ПДП		Производственная практика (преддипломная)		8	144
		Итого практики	X	X	**1188**

2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 Учебная практика ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов

УП.02.01 Учебная практика ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей

УП.03.01 Учебная практика ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов

УП.04.01 Учебная практика ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов

УП.05.01 Учебная практика ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов

УП.06.01 Учебная практика ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики .....
2.2. Структура учебной практики .....
2.3. Содержание учебной практики .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
3.3. Общие требования к организации учебной практики .....
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП.01.01 Учебная практика	ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов	МДК.01.01 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов МДК.01.02 Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ МДК.01.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов
УП.02.01 Учебная практика	ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	МДК.02.01 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей МДК.02.02 Сборка и ремонт несложных изделий из композиционных материалов
УП.03.01 Учебная практика	ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	МДК.03.01 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов
УП.04.01 Учебная практика	ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов	МДК.04.01 Проектирование несложные изделия из композиционных материалов МДК.04.02 Проектирование технологической оснастки для производства изделий из

		композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным оборудованием
УП.05.01 Учебная практика	ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов	МДК.05.01 Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов МДК.05.02 Проведение оценки экономической эффективности изготовления несложных изделий из композиционных материалов
УП.06.01 Учебная практика	ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	МДК.06.01 Выполнение работ по профессии «Прессовщик изделий из пластмасс» МДК.06.02 Выполнение работ по профессии «Слесарь – инструментальщик»

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты, комплектующие и оснастку для производства изделий из композиционных материалов
ПК 1.2	Проводить входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов
ПК 1.3	Изготавливать технологическую оснастку для изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с числовым программным управлением
ПК 1.4	Подготавливать оборудование для производства изделий из композиционных материалов
ПК 2.1	Контролировать соблюдение технологических режимов изготовления изделий и их составных частей
ПК 2.2	Изготавливать изделия из композиционных материалов с определенными характеристиками различными методами
ПК 2.3	Проводить сборку и ремонт изделий из композиционных материалов
ПК 3.1	Контролировать качество готовых изделий из композиционных материалов, проверять их соответствие требованиям, установленным в техническом задании и нормативной документации
ПК 3.2	Проводить испытания изделий из композиционных материалов на соответствие заданным требованиям
ПК 3.3	Оформлять плановую и отчетную документацию по производству изделий из композиционных материалов
ПК 4.1	Разрабатывать конструкторскую документацию на изделия из композиционных материалов
ПК 4.2	Проектировать технологическую оснастку для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным управлением
ПК 4.3	Выполнять расчеты проектируемых изделий из композиционных материалов
ПК 5.1	Разрабатывать технологические процессы изготовления изделий из композиционных материалов
ПК 5.2	Рассчитывать технически обоснованные нормы времени, нормы расхода сырья, материалов, инструментов топлива и энергии при изготовлении изделия из композиционного материала
ПК 5.3	Производить расчеты по оценке экономической эффективности изготовления изделий при помощи вычислительной техники и прикладных программ
ПК 6.1	Проводить подготовительные операции прессования типовых изделий из пластмасс
ПК 6.2	Выполнять технологические операции прессования типовых изделий из пластмасс
ПК 6.3	Выполнять слесарную обработку простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету с применением универсальных приспособлений
ПК 6.4	Осуществлять сборку простых приспособлений и инструментов
ПК 6.5	Проводить ремонт простых приспособлений и инструментов

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по виду деятельности: «ВД 1 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов», «ВД 2 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей», «ВД 3 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов», «ВД 4 Конструирование изделий из композиционных материалов», «ВД 5 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов» и «ВД 6 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов	**Практический опыт:** - изготовлении технологической оснастки для производства изделий различного функционального назначения, в том числе на станках с числовым программным управлением; - - изготовлении экспериментальных образцов и изделий для испытаний полимерных композитов; - - проведении испытаний и контроле исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля; - - проведении анализа и оценке результатов испытаний. **Умения:** - выполнять основные подготовительные операции; - осуществлять подготовку оборудования для проведения подготовительных операций; - контролировать технологические параметры, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов; - рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов, выхода готовой продукции и количества отходов.
Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	**Практический опыт:** - проведения контроля соблюдения технологических режимов изготовления изделий и их составных частей; - выявления и устранения причин отклонений от заданных технологических параметров при производстве изделий из композиционных материалов; - производства готовых изделий (полупродуктов) с определенными характеристиками различными методами; - выполнения сборки составных частей несложных изделий из композиционных материалов;

	- выполнения ремонта несложных изделий из композиционных материалов. **Умения:** - обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; - применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями; - оценивать выявленные отклонения от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов; - выявлять причины отклонений от технологических параметров при изготовлении армирующих частиц, нитей и тканей для изделий из композиционных материалов; - выявлять причины отклонений от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов; - выявлять причины нарушений технологии выполнения неразъемных и разъемных соединений при производстве изделий из композиционных материалов; - выявлять причины нарушений технологических режимов изготовления изделий из композиционных материалов; - документировать факты несоответствия исходных материалов предъявляемым требованиям, нарушений технологии изготовления изделий из композиционных материалов, отказов и дефектов технологического оборудования; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов; - соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; - контролировать работу оборудования, состояние аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; - изготавливать армирующие частицы, волокна и ткани композиционных материалов; - использовать технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композиционных материалов; - получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами; - обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей; - применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями; - оценивать выявленные отклонения от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов; - выполнять сборку несложных изделий из композиционных материалов; - выполнять ремонт несложных изделий из композиционных материалов;

	- определять виды брака, причины появления и способы устранения; - осуществлять предварительный осмотр и подготовку оборудования и инструмента к проведению технологических операций сборки и ремонта изделий из композиционных материалов; - обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов сборки в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; - выполнять все технологические операции сборки и ремонта изделий из композиционных материалов.
Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	**Практический опыт:** - проводить контроль качества готовых изделий из композиционных материалов на соответствие требованиям стандартов; - проводить испытание изделий из композиционных материалов на соответствие заданных свойств; - устанавливать причины отклонений результирующих эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов от заданных параметров; - оформлять плановые и отчетные документации по производству изделий из композиционных материалов. **Умения:** - измерять механические свойства готовых изделий из композиционных материалов; - измерять теплофизические свойства готовых изделий из композиционных материалов; - определять степень отверждения, плотность, содержание связующего и пористость композита; - проверять степень герметичности изделий из композиционных материалов; - проводить контроль качества готовых изделий неразрушающими методами; - создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов; - искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - анализировать информацию о применяемом оборудовании, технологиях и средствах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием систем управления базами данных; - использовать прикладные компьютерные программы для вычислений характеристик твердости и прочности изделий из композиционных материалов; - применять пакеты прикладных программ статистического анализа и для анализа результатов испытаний эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов; - оптимизировать планы испытаний эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов с применением прикладных программ статистического анализа;

	- использовать методики составления актов по итогам контроля качества готовых изделий из композиционных материалов; - применять прикладные программные средства для ведения электронного документооборота.
Конструирование изделий из композиционных материалов	**Практический опыт:** - подготовке конструкторской и технологической документации для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе с применением системы автоматизированного проектирования (далее - САПР); - проектировке технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в подсистемах САПР, в том числе для производства оснастки на станках с числовым программным управлением. **Умения:** - работать с программным обеспечением; - подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделия из полимерных композитов; - проектировать элементы, участки производства; - проектировать изделия в соответствии с техническим заданием.
Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов	**Практический опыт:** - подготовки к работе технологического оборудования, инструментов, оснастки; - эксплуатации и обеспечении бесперебойной работы оборудования и технологических линий; - выявлении отклонений от нормы в работе оборудования. **Умения:** - подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку; - эксплуатировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования; - снимать показания приборов; - осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей; - регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства.
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	**Практический опыт:** -чистки и смазки пресс-форм; -контроля используемых для изготовления изделий из пластмасс исходных материалов; - опробования обслуживаемого оборудования на холостом ходу; - рубки, резки, гибки и правки заготовок простых деталей; - опиливания простых деталей, изготовления деталей на станках и механизированными инструментами. **Умения:** - готовить пресс-формы к прессованию типовых изделий из пластмасс; - проверять исходные материалы на соответствие предъявляемым требованиям; - осуществлять пуск технологического оборудования для проверки работоспособности; - контролировать основные рабочие параметры технологического оборудования на холостом ходу;

	- использовать станки и механизированные инструменты для изготовления простых деталей; - нарезать резьбу метчиками и плашками; - контролировать размер, форму и шероховатость поверхности простых деталей; - определять комплектность и качество деталей собираемых приспособлений и инструментов; - определять дефекты и износ деталей простых приспособлений; - контролировать эксплуатационные параметры простых приспособлений и инструментов; - проводить дефектацию и заполнять документацию по результатам дефектации.

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.06.01	ПК 6.1., ПК 6.2., ПК 6.3., ПК 6.4., ПК 6.5.		Все темы по УП.06.01	36	освоение рабочих профессий «Прессовщик изделий из пластмасс» и «Слесарь-инструментальщик» по запросу работодателя
			Всего	**36**	
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -**36**					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП.01.01	72	концентрированно	3/6	дифференцированный зачет
УП.02.01	36	концентрированно	3/6	дифференцированный зачет
УП.03.01	36	концентрированно	4/7	дифференцированный зачет
УП.04.01	36	концентрированно	4/7	дифференцированный зачет
УП.05.01	72	концентрированно	4/8	дифференцированный зачет
УП.06.01	36	концентрированно	2/4	дифференцированный зачет
Всего УП	**288**	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП.01.01 Учебная практика				**72**
ПК 1.1., ПК 1.2.	Раздел 1. Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов МДК.01.01 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов	Ознакомление с цехом и рабочим местом, цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха.	Тема 1. Ознакомление с цехом, рабочим местом и документацией	4
		Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения. Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействие эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи.	Тема 2. Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	4
		Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из композиционных материалов	Тема 3. Изучение исходных компонентов	8
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**16**
ПК 1.3.	Раздел 2. Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ МДК.01.02 Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ	Освоение технологического оборудования цеха. Назначение, устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования. Уход за оборудованием. Аварийные ситуации при работе оборудования и правила их устранения. Неисправности оборудования.	Тема 4. Освоение технологического оборудование цеха	10
		Освоение технологического процесса: - регламент производства, его содержание; - теория, рецептура, химизм процесса; - основные стадии процесса; - технологическая схема производства; - «узкие» места процесса и возможные пути их устранения; - сточные воды и газовые выбросы в цехе.	Тема 5. Освоение технологического процесса.	12

		- изучение оборудования для изготовления оснастки; - проработка способов изготовления оснастки для производства изделий из полимерных композитов;	Тема 6. Станки с ЧПУ для изготовления оснастки	10
		анализ свойств основных и вспомогательных материалов для изготовления оснастки; изучение свойств основных и вспомогательных материалов для ремонта оснастки.	Тема 7. Свойства материалов оснастки	8
		ознакомление с методами ремонта технологической оснастки	Тема 8. Ремонт оснастки	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**44**
ПК 1.4.	Раздел 3. Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов МДК.01.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов	Классификация технологических процессов производства. Классификация и характеристика оборудования для профилирования резиновых заготовок. Классификация и характеристика оборудования для формования изделий из термопластов	Тема 9. Основные технологические процессы производства полимерных изделий	6
		Принцип работы формующего оборудования. Виды технологической оснастки для формующих машин. Принципы безопасной работы оборудования. Принцип выбора оборудования для профилирования изделий		6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**12**
УП.02.01 Учебная практика				**36**
ПК 2.1., ПК 2.2.	Раздел 1. Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей МДК.02.01 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	Ознакомление с цехом и рабочим местом, цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте	Тема 1. Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	2
		Ознакомление с назначением, устройством, принципом работы основного и вспомогательного технологического оборудования. Уход за оборудованием.	Тема 2. Оборудование для подготовки полимерных	2

		Аварийные ситуации при работе оборудования и правила их устранения. Неисправности оборудования	композиционных материалов	
		Ознакомление с технологическим процессом: регламент производства, его содержание, основные стадии процесса. Анализ технологий для изготовления изделия. Выбор норм расхода сырья, материалов, полупродуктов	Тема 3. Подготовка композиционных материалов в производство	4
		Разработка технологических схем изготовления изделия Выбор параметров технологического процесса Ведение технологических параметров технологического процесса Ведение элементов технологического процесса	Тема 4. Основные параметры технологических процессов	14
		Разработка технологического паспорта производства изделий Разработка пооперационной карты Разработка маршрутной карты	Тема 5. Оформление документации	2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**24**
ПК 2.3.	Раздел 2. Сборка и ремонт несложных изделий из композиционных материалов МДК.02.02 Сборка и ремонт несложных изделий из композиционных материалов	Способы и методы обнаружения и оценки дефектов. Материалы, применяемые для ремонта изделий из композиционных материалов. Анализ технологических процессов ремонта конструкций из полимерных композитных материалов	Тема 6. Технологии ремонта изделий из полимерных композитов	6
		Изучение особенностей сборки конструкций из композиционных материалов. Классификация соединений деталей и компенсирующие заполнители при сборке. Методы контроля сборных соединений	Тема 7. Технологии сборки изделий из полимерных композитов	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**12**
УП.03.01 Учебная практика				**36**

ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.	Раздел 1. Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов МДК.03.01 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	Ознакомление с рабочим местом и планом учебной практики. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте.	Тема 1. Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	8
		Внешний визуальный осмотр и оценка качества по эталонам. Дефектоскопирование изделия неразрушающими методами контроля для определения внутренних дефектов (трещины, отслоения), определения плотности, степени отверждения, расслоения и непроклей в структуре и в соединениях	Тема 2. Показатели качества продукции	8
		Испытание изделий на прочность и проницаемость. Проведение комплексных испытаний физико-механических, теплофизических и специальных свойств по стандартным или нестандартным методикам. Проверка свойств конструкции изделия на технологичность.	Тема 3. Контроль качества продукции	12
		Оформление документации контроля качества готовых изделий из композиционных материалов	Тема 4. Отчет о качестве продукции	8
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**36**
УП.04.01 Учебная практика				**36**
ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3.	Раздел 1. Проектирование несложных изделий из композиционных материалов МДК.04.01 Проектирование несложных изделий из композиционных материалов	Ознакомление с рабочим местом и планом учебной практики. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте.	Тема 1. Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	4
		Работа со специализированным программным обеспечением SolidWorks. Inventor	Тема 2. Автоматизированные системы проектирования	6

			конструкторской документации	
		Проектирование изделий в соответствии с техническим заданием, выбранной технологией производства и материалами. Подготовка чертежей, спецификаций и моделей для производства изделий из полимерных композитов	Тема 3. Разработка конструкторских документов	12
		Выполнение расчетов на жесткость и прочность композитных конструкций в CAE-системах.	Тема 4. Выполнение прочностных расчетов композитных конструкций	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**28**
ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3.	Раздел 1. Проектирование технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным оборудованием МДК.04.02 Проектирование технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным оборудованием	Проектирование формообразующей оснастки: алгоритм проектирования форм и оснастки**.** Автоматизированное проектирование оснастки.	Тема 5. Проектирование формообразующей оснастки из металла и полимерных композитов	8
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**8**
УП.05.01 Учебная практика				**72**
ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3.	Раздел 1. Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов МДК.05.01 Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов	Ознакомление с рабочим местом и планом учебной практики. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте.	Тема 1.1 Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	6
		Анализ технологий для изготовления изделия. Разработка технологических схем изготовления изделия.	Тема 1.2 Технология изготовления изделия	12

		Расчет параметров технологического процесса. Выбор норм расхода сырья, материалов, полупродуктов	Тема 1.3 Расчет параметров процесса	12
		Проектирование технологических параметров и элементов технологического процесса. Изучение программ для автоматизации технологических процессов на рабочем месте	Тема 1.4 Основные технологические процессы производства полимерных изделий	12
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**42**
ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3.	Раздел 2. Проведение оценки экономической эффективности изготовления несложных изделий из композиционных материалов МДК.05.02 Проведение оценки экономической эффективности изготовления несложных изделий из композиционных материалов	Разработка технологического паспорта производства изделий. Разработка пооперационной карты. Разработка маршрутной карты.	Тема 1.5 Технологические параметры процессов	6
		Проектирование участков по производству изделий. Изучение методики внедрения технологических процессов. Заполнение акта внедрения технологического процесса. Методы контроля точности технологических процессов.	Тема 1.6 Оформление документации технологического процесса	6
		Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев. Применение отраслевых, государственных, международных стандартов, регулирующих производственную деятельность. Анализ оценки экономической эффективности работы подразделения.	Тема 1.7 Технико-экономические показатели участка по производству изделий	6
		Установление производственных заданий в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками. Расчёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов. Расчет выхода готовой продукции и количества отходов.	Тема 1.8 Расчет расхода сырья и выхода готовой продукции	6
		Изучение основных требований организации труда при ведении технологических процессов.	Тема 1.9 Нормативная документация	6

		Организация производственного и технологического процессов. Отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие производственную деятельность.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**30**
УП.06.01 Учебная практика				**36**
ПК 6.1., ПК.6.2.	Раздел 1. Выполнение работ по профессии «Прессовщик изделий из пластмасс» МДК.06.01 Выполнение работ по профессии «Прессовщик изделий из пластмасс»	Ознакомление с рабочим местом и планом учебной практики. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте.	Тема 1.1 Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских.	2
		Разработка технической и технологической документации согласно требований ЕСТД на операцию прессования. Разработка технической и технологической документации согласно требований ЕСТД на слесарную операцию.	Тема 1.2 Технологическая документации согласно требований ЕСТД.	4
		Изучить устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования: устройств для транспортировки сыпучих материалов, питатели и дозаторы, для измельчения и сушки материалов, смесительное оборудование, вальцы и каландры, экструдеры червячные, экструдеры двухчервячные, специальные экструдеры. Изучить технологический процесс выполняемой работы: - основы теории прессования, - марки смесей, - виды выпускаемой продукции, - нормы расхода применяемого сырья, материалов. Изучить требования, предъявляемые к размерам, качеству выпускаемой продукции, сырью и инструментам	Тема 1.3 Устройство вспомогательного и основного оборудования	6

		Изучить устройство и правила эксплуатации пресс-форм: стационарных, полустационарных и съемных пресс-форм, пресс-формы безоблойного прессования. Изучить устройство и правила эксплуатации формующих гнезд, матриц и пуансонов Установка арматуры в пресс-формах. Выталкиватели. Расчет размеров загрузочной полости пресс-форм, толщины стенок матриц и загрузочных камер. Расчет усилия прессования, литниковых каналов и обогрева пресс-форм. Отбор проб для определения дефектов. Проверка качества прессования, выявление и устранение дефектов. Обслуживание оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов.	Тема 1.4 Пресс-формы	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**18**
ПК 6.3., ПК 6.4., ПК 6.5.	Раздел 2. Выполнение работ по профессии «Слесарь – инструментальщик» МДК.06.02 Выполнение работ по профессии «Слесарь – инструментальщик»	Изучить инструменты и приспособления слесаря-инструментальщика. Ознакомление со станками и механизированными инструментами для слесарной обработки простых деталей. Изучить способы и методы рубки, резки, гибки и правки заготовок простых деталей. Выполнить размерную обработку детали контрольно-измерительными инструментами. Выбор напильников, установка ручки на напильник. Выполнить опиливание простых деталей с контролем размеров, форм и шероховатости поверхности детали. Проверка углов угольником, шаблоном, угломером. Опиливание цилиндрических поверхностей и фасок на них, опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблоном.	Тема 1.5 Опиливание металла	6

		Нанесение разметочных рисок на деталь (метал), кернение, разметка осевых линий, разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочного инструмента, инструмента для рубки. Рубка листового металла по уровню губок тисок. Правка листового материала молотком, киянкой. Правка полосового материала изогнутого по плоскости, по ребру. Гибка полосы в тисках	Тема 1.6 Рубка и правка металла	4
		Нарезание резьбы метчиками и плашками в простых деталях: - подготовка отверстия под нарезание резьбы, - подготовка стержней под нарезание резьбы, - нарезание внутренней и наружной резьбы, - нарезание резьбы на трубах. Накатывание наружной резьбы вручную. Контроль качества резьбы.	Тема 1.7 Нарезание резьбы	4
		Определение неисправности и дефектов контрольно-измерительных инструментов, выявление дефектов изношенных и поломанных инструментов. Ознакомление с порядком ремонта измерительного и поверочного инструмента. Выявление деталей, подлежащих замене, подлежащих ремонту и определение характера ремонта. Ремонт деталей. Сборка приспособлений, проверка на точность и отладка.	Тема 1.8 Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**18**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.01.01 Учебная практика		**72**
Раздел 1. Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из композиционных материалов		**16**
Тема 1. Ознакомление с цехом, рабочим местом и документацией	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление студентов с программой учебной практики профессионального модуля. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. - Ознакомление с цехом, рабочим местом - Ознакомление с цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха.	4
Тема 2. Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	**Содержание учебного материала:** - Изучение правил и норм безопасности труда и соблюдение техники безопасности при производственном процессе. - Анализ причин травматизма при производственном процессе и изучение видов травм. - Ознакомление с пожарной безопасностью на рабочем месте, причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. - Изучение первичных средств пожаротушения. - Изучение правил и норм электробезопасности. - Изучение оказания доврачебной медицинской помощи при производственных травмах	4
Тема 3. Изучение исходных компонентов	**Содержание учебного материала:** - проектирование подготовительных работ - Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из композиционных материалов	8
Раздел 2. Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ		**44**
Тема 4. Освоение технологического оборудование цеха	**Содержание учебного материала:** - ознакомление с технологическим оборудованием цеха.	10

	- изучение назначения, устройства и принципа работы основного и вспомогательного оборудования. - ознакомление с уходом за оборудованием. - анализ аварийных ситуаций при работе оборудования и изучение правил их устранения. - изучение неисправности оборудования.	
Тема 5. Освоение технологического процесса	**Содержание учебного материала:** - изучение технологического процесса: регламент производства, его содержание; теория, рецептура, химизм процесса; основные стадии процесса; технологическая схема производства; «узкие» места процесса и возможные пути их устранения; сточные воды и газовые выбросы в цехе.	12
Тема 6. Станки с ЧПУ для изготовления оснастки	**Содержание учебного материала:** - изучение оборудования для изготовления оснастки; - проработка способов изготовления оснастки для производства изделий из полимерных композитов.	10
Тема 7. Свойства материалов оснастки	**Содержание учебного материала:** анализ свойств основных и вспомогательных материалов для изготовления оснастки.	8
Тема 8. Ремонт оснастки	**Содержание учебного материала:** ознакомление с методами ремонта технологической оснастки.	4
Раздел 3. Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов		**12**
Тема 9. Основные технологические процессы производства полимерных изделий	**Содержание учебного материала:** - ознакомление с классификацией технологических процессов производства. - изучение классификации и характеристики оборудования для профилирования резиновых заготовок. - изучение классификации и характеристики оборудования для формования изделий из термопластов.	6
	Содержание учебного материала: - ознакомление с принципом работы формующего оборудования. - ознакомление с видами технологической оснастки для формующих машин. - анализ принципов безопасной работы оборудования. - анализ принципов выбора оборудования для профилирования изделий.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		x
УП.02.01 Учебная практика		**36**
Раздел 1. Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных		**24**

Тема 1. Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление студентов с программой учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. - Ознакомление с цехом и рабочим местом, цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха. - Изучение правил и норм безопасности труда. Изучение требований безопасности к производственному процессу. - Анализ причин травматизма и изучение видов травм. - Прохождение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте	2
Тема 2. Оборудование для подготовки полимерных композиционных материалов	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление с назначением, устройством, принципом работы основного и вспомогательного технологического оборудования. - Обслуживание оборудования. - Анализ аварийных ситуаций, возникающих при работе оборудования и правила их устранения. Изучение неисправности оборудования.	2
Тема 3. Подготовка композиционных материалов в производство	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление с технологическим процессом: регламент производства, его содержание, основные стадии процесса. - Анализ технологий для изготовления изделия. - Проектирование норм расхода сырья, материалов, полупродуктов.	4
Тема 4. Основные параметры технологических процессов	**Содержание учебного материала:** - Разработка технологических схем изготовления изделия. - Изучение, анализ и выбор параметров технологического процесса. - Анализ технологических параметров технологического процесса - Анализ элементов технологического процесса.	14
Тема 5. Оформление документации	**Содержание учебного материала:** - Изучение и разработка Документации: технологического паспорта производства изделий, пооперационной карты и маршрутной карты. - Оформление документации согласно инструкций.	2
Раздел 2. Сборка и ремонт несложных изделий из композиционных материалов		**12**
Тема 6. Технологии ремонта изделий из полимерных композитов	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление со способами и методами обнаружения и оценки дефектов. - Изучение материалов, применяемых для ремонта изделий из композиционных материалов. - Анализ технологических процессов ремонта конструкций.	6

Тема 7. Технологии сборки изделий из полимерных композитов	**Содержание учебного материала:** - Изучение особенностей сборки конструкций из композиционных материалов. - Изучение классификации соединений деталей. - Ознакомление с компенсирующими заполнителями при сборке. - Анализ методов контроля сборных соединений.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		x
УП.03.01 Учебная практика		**36**
Раздел 1. Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов		**36**
Тема 1. Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	**Содержание учебного материала:** Ознакомление студентов с программой учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. Изучение правил и норм безопасности труда. Ознакомление с причинами травматизма на производстве и видами травм. Прохождение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте.	8
Тема 2. Показатели качества продукции	**Содержание учебного материала:** Изучение правил ведения документации по охране труда на предприятии.	8
Тема 3. Контроль качества продукции	**Содержание учебного материала:** Изучение материалов о дефектах изделий из композиционных материалов. Выполнение внешнего визуального осмотра и оценка качества продукции по эталонам. Проведение дефектоскопирования изделия неразрушающими методами контроля для определения: - внутренних дефектов (трещины, отслоения), - плотности, - степени отверждения, - расслоения, - непроклея в структуре и в соединениях.	12
Тема 4. Отчет о качестве продукции	**Содержание учебного материала:** Оформление плановой и отчетной документации по результатам испытаний контроля качества изделий из композиционных материалов	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		x
УП.04.01 Учебная практика		**36**

Раздел 1. Проектирование несложных изделий из композиционных материалов		**28**
Тема 1. Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление студентов с программой учебной практики профессионального модуля ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. - Изучение правил и норм безопасности труда. - Ознакомление с причинами травматизма на производстве и видами травм. - Прохождение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте.	4
Тема 2. Автоматизированные системы проектирования конструкторской документации	**Содержание учебного материала:** - Выполнение эскиза детали. - Изучение основ интерфейса системы. Состав комплекса САПР и их функциональное назначение. - Разработка моделей и чертежей деталей средствами САПР. Плоское моделирование. - Оформление конструкторской документации. - Компьютерное моделирование объекта и его поведения при воздействии на него различных нагрузок.	6
Тема 3. Разработка конструкторских документов	**Содержание учебного материала:** - разработка технического задания модели - определение технологии производства и выбор материала. - подготовка чертежа модели для производства изделий из полимерных композитов	12
Тема 4. Выполнение прочностных расчетов композитных конструкций	**Содержание учебного материала:** - выполнение расчета на жесткость композитных конструкций в CAE-системах. - выполнение расчета на прочность композитных конструкций в CAE-системах. - анализ выполненных расчетов.	6
Раздел 2. Проектирование технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным оборудованием		**8**
Тема 5. Проектирование формообразующей оснастки из металла и полимерных композитов	**Содержание учебного материала:** - разбор алгоритма проектирования форм и оснастки. - выполнение автоматизированного проектирования оснастки.	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		x
УП.05.01 Учебная практика		**72**
Раздел 1. Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов		**42**
Тема 1.1 Ознакомление с правилами и	**Содержание учебного материала:**	6

нормами безопасности труда	- Ознакомление студентов с программой учебной практики профессионального модуля ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. - Изучение правил и норм безопасности труда. - Ознакомление с причинами травматизма на производстве и видами травм. - Прохождение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте.	
Тема 1.2 Технология изготовления изделия	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление с технологией изготовления изделий и проведение анализа технологии. - Проектирование технологических схем изготовления изделия.	12
Тема 1.3 Расчет параметров процесса	**Содержание учебного материала:** - Произведение расчета параметров технологического процесса. - Осуществление выбора норм расхода сырья, материалов, полупродуктов.	12
Тема 1.4 Основные технологические процессы производства полимерных изделий	**Содержание учебного материала:** - Проектирование технологических параметров и элементов технологического процесса. - Изучение программ для автоматизации технологических процессов на рабочем месте.	12
Раздел 2. Проведение оценки экономической эффективности изготовления несложных изделий из композиционных материалов		**30**
Тема 1.5 Технологические параметры процессов	**Содержание учебного материала:** - Оформление технологического паспорта производства изделий. - Разработка пооперационной карты. - Разработка маршрутной карты.	6
Тема 1.6 Оформление документации технологического процесса	**Содержание учебного материала:** - Проектирование участков по производству изделий. - Изучение методики внедрения технологических процессов. - Заполнение акта внедрения технологического процесса. - Осуществление контроля точности технологических процессов.	6
Тема 1.7 Технико-экономические показатели участка по производству изделий	**Содержание учебного материала:** - Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев. - Ознакомление с применением отраслевых, государственных, международных стандартов, регулирующих производственную деятельность на практике. - Проведение анализа оценки экономической эффективности работы подразделения.	6

Тема 1.8 Расчет расхода сырья и выхода готовой продукции	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление с установкой производственных заданий в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками. - Произведение расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов. - Произведение расчета выхода готовой продукции и количества отходов.	6
Тема 1.9 Нормативная документация	**Содержание учебного материала:** - Изучение основных требований организации труда при ведении технологических процессов. - Организация производственного и технологического процессов. - Изучение применения и использования в работе отраслевых, государственных, международных стандартов и нормативных актов, регулирующих производственную деятельность.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		x
УП.06.01 Учебная практика		**36**
Раздел 1. Выполнение работ по профессии «Прессовщик изделий из пластмасс»		**18**
Тема 1.1 Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских.	**Содержание учебного материала:** - ознакомление с ТБ в мастерских; - изучение правил и нормы безопасности труда в учебных мастерских; - изучение требование безопасности к производственному процессу; - изучение причины травматизма и виды травм; - прохождение инструктажа ТБ на рабочем месте.	2
Тема 1.2 Технологическая документация согласно требований ЕСТД.	**Содержание учебного материала:** - разработка технической и технологической документации согласно требований ЕСТД на операцию прессования; - разработка технической и технологической документации согласно требований ЕСТД на слесарную операцию.	4
Тема 1.3 Устройство вспомогательного и основного оборудования	**Содержание учебного материала:** - изучение устройств для транспортировки сыпучих материалов; - изучение питателей и дозаторов; - изучение оборудования для измельчения и сушки материалов; - изучение смесительного оборудования; - изучение вальцов и каландры, экструдеров червячных, экструдеров двухчервячных и специальных экструдеров; - изучение технологического процесса выполняемой работы;	6

	- изучение требований, предъявляемых к размерам, качеству выпускаемой продукции, сырью и инструментам.	
Тема 1.4 Пресс-формы	**Содержание учебного материала:** - изучение устройств и правил эксплуатации пресс-форм; - изучение устройств и правил эксплуатации формующих гнезд, матриц и пуансонов; - ознакомление с установкой арматуры в пресс-формах; - расчет размеров загрузочной полости пресс-форм; - расчет усилия прессования, литниковых каналов и обогрева пресс-форм; - проверка качества прессования, выявление дефектов и их устранение; - ознакомление с обслуживанием оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов.	6
Раздел 2. Выполнение работ по профессии «Слесарь-инструментальщик»		**18**
Тема 1.5 Опиливание металла	**Содержание учебного материала:** - изучение инструментов и приспособлений слесаря-инструментальщика; - ознакомление со станками и механизированными инструментами для слесарной обработки простых деталей; - ознакомление со способами и методами рубки, резки, гибки и правки заготовок простых деталей; - выполнение размерной обработки детали контрольно-измерительными инструментами; - выполнение опиливания простых деталей с контролем размеров, форм и шероховатости поверхности детали; - опиливание цилиндрических поверхностей и фасок на них; - опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей; - проверка радиусомером и шаблоном; - проверка углов угольником, шаблоном, угломером.	6
Тема 1.6 Рубка и правка металла	**Содержание учебного материала:** - нанесение разметочных рисок на деталь (метал), кернение, разметка осевых линий, разметка по шаблонам; - заточка и заправка разметочного инструмента, инструмента для рубки; - рубка листового металла по уровню губок тисок; - правка листового материала молотком, киянкой; - правка полосового материала изогнутого по плоскости, по ребру; - гибка полосы в тисках.	4
Тема 1.7 Нарезание резьбы	**Содержание учебного материала:**	4

	- нарезание резьбы метчиками и плашками в простых деталях: подготовка отверстия под нарезание резьбы, подготовка стержней под нарезание резьбы, нарезание внутренней и наружной резьбы, нарезание резьбы на трубах; - накатывание наружной резьбы вручную; - проведение контроля качества резьбы.	
Тема 1.8 Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	**Содержание учебного материала:** - определение неисправности и дефектов контрольно-измерительных инструментов; - выявление дефектов изношенных и поломанных инструментов; - ознакомление с порядком ремонта измерительного и поверочного инструмента; - выявление деталей, подлежащих замене, подлежащих ремонту и определение характера ремонта; - изучение и проведение ремонта деталей; - сборка приспособлений, проверка на точность и отладка.	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		х

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатории технологии производства изделий из композиционных материалов, автоматизированного проектирования и программирования систем ЧПУ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Мастерские слесарная, механическая и зоны по видам работ «Проверка качества «Материаловедение и технические измерения», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Горбашко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17590-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Ким, В. С. Оборудование и инструменты для обработки изделий из полимерных композитов : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Ким, М. А. Шерышев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 576 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19751-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Мирошин, *Д. Г.* Технология работы на станках с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. Тихонов Н.Н., Шерышев М.А. Оборудование и инструменты заводов пластмасс: периферийное оборудование. Учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2021 г. –288 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/430868

5. Шерышев М.А. Основы технологии переработки полимерных материалов: конструирование изделий из пластмасс: учебное пособие для среднего образования. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. 119 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/430867

6. Сосенушкин, Е. Н. Технологические процессы и инструменты для изготовления деталей из пластмасс, резиновых смесей, порошковых и

композиционных материалов : учебное пособие для спо / Е. Н. Сосенушкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 300 с. — ISBN 978-5-507-47604-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394709 (дата обращения: 24.02.2025).

7. Вшивков, С. А Фазовые переходы и структура полимерных систем : учебное пособие для спо / С. А. Вшивков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 264 с. — ISBN 978-5-507-44330-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/220490 (дата обращения: 24.02.2025).

8. Иванов, Д. А. Композиционные материалы : учебник для среднего профессионального образования / Д. А. Иванов, А. И. Ситников, С. Д. Шляпин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16037-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568481 (дата обращения: 18.04.2025).

9. Ровкина Н.М. Химия и технология полимеров. Получение полимеров методами поликонденсации и полимераналогичных превращений. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / Н. М. Ровкина, А.А. Ляпков. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 432 с. : Текст: непосредственный. – ISBN 978-5-8114-8879-7

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ким, В. С. Оборудование и инструменты для изготовления изделий из полимерных композитов. В 2 ч. Часть 1,2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Ким, М. А. Шерышев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10580-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]

2. Журнал «Полимерные материалы»

3. Журнал «Пластические массы»

4. Единая система технологической документации : справочное пособие / Е. А. Лобода [и др.].— Москва : Изд-во стандартов, 1992 .— 325 с.

5. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб, пособие. - М.: ОИЦ «Академия», 2016. - 384 с.

6. http://www.mashportal.ru/

7. http://www.poliolefins.ru/

8. http://statico.ru/solution_drob.htm

9. http://www.pplob.ru/

10. http://www.polimech.com/

11. http://www.solidworks.ru/

12. Официальный сайт журнала «Пластические массы», Издательский дом «Пластмассы». – Режим доступа: https://www.plastics-news.ru/jour;
13. Официальный сайт журнала «Конструкции из композиционных материалов», издательство: Федеральное государственное унитарное предприятие Научно-технический центр оборонного комплекса Компас, режим доступа: http://izdat.ntckompas.ru/editions/detail.php?SECTION_ID=154;
14. Официальный сайт журнала «Полимерные материалы. Изделия, оборудование, технологии», Издательский дом «Отраслевые ведомости». – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9522.
15. Научная электронная библиотека. Официальный сайт. – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся концентрированно после завершения теоретического обучения по профессиональным модулям ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов, ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей, ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов, ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов, ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01.01	ПК 1.1	Устанавливать требования к изделиям из композиционных материалов по результатам рассмотрения конструкторской и технологической документации; Рассчитывать расход материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; Рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов; Основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; Конструкции и принцип действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; Выбирать наиболее оптимальные по техническим и экономическим параметрам материалы, применяемые для изготовления оснастки предназначенной для производства изделий из композиционных материалов; Выбирать оборудование и инструменты для изготовления оснастки; Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий из композитных материалов;	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 1.2	Составлять технические задания на приобретение основных и вспомогательных материалов; Выбирать материалы для изготовления оснастки для производства изделий из композиционных материалов; Выбирать оборудование и инструменты для изготовления оснастки; Подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты для производства изделий из композиционных материалов; Требования к входному контролю и методы входного контроля свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов; Методики измерения механических свойств армирующих нитей и тканей; Методики определения свойств препрега композиционного материала; Методы выявления отклонений от требований стандартов и технических условий, предъявляемых к исходным материалам;	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики

		Методы контроля качества составных частей композиционных материалов;	
	ПК 1.3	Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий из композитных материалов на станках с ЧПУ Выбирать обрабатывающее оборудование, инструмент, режущий инструмент, режимы механической обработки материалов при изготовлении оснастки на станках с ЧПУ; Разрабатывать УП и назначать наиболее оптимальные режимы обработки для механической обработки материалов при изготовлении оснастки; Работать в системах автоматизированного производства для механической обработки материалов на станках с числовым программным управлением (CAM-систем для станков с ЧПУ); Подготавливать к работе технологическое оборудование для производства изделий из композиционных материалов; Осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей; Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования; Снимать показания приборов; Регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства изделий из композиционных материалов; Проводить осмотр и выявлять дефекты в работе оборудования для производства изделий из композиционных материалов	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 1.4	Подготавливать комплектующие, мастер модели, оснастку для производства изделий из композиционных материалов Осуществлять сборку мастер-моделей и оснастки в соответствии с конструкторской документацией; Проводить входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов; Осуществлять визуальный контроль исходных материалов для получения составных частей композиционных материалов; Измерять механические свойства армирующих нитей и тканей; Определять свойства препрега композиционных материалов; Настраивать приборы для определения физических и структурных свойств композиционных материалов; Проводить входной контроль свойств и характеристик волокнистых, полимерных	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики

		композитных, модельных материалов, для изготовления мастер-моделей и оснастки; Выполнять изготовление экспериментальных образцов и изделий для испытаний; Проводить испытания и контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих; Проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям;	
УП.02.01	ПК 2.1	Контролирует работу оборудования, состояние аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; Проводит расчет и учет хранения необходимых сырья, материалов и ресурсов, количества готовой продукции, отходов; Контролирует расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов; Обеспечивает соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей; Применяет методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями; Выявляет причины нарушений технологии выполнения неразъемных и разъемных соединений при производстве изделий из композиционных материалов; Выявляет причины нарушений технологических режимов изготовления изделий из композиционных материалов; Документирует факты несоответствия исходных материалов предъявляемым требованиям, нарушений технологии изготовления изделий из композиционных материалов, отказов и дефектов технологического оборудования;	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 2.2	Соблюдает меры безопасности при производстве изделий из композиционных материалов; Применяет средства индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов; Соблюдает требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; Изготавливает изделия с определенными характеристиками различными методами;	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики

		Применяет технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композиционных материалов; Применяет технологию изготовления изделий из углерод-углеродных композиционных материалов; Выбирает технологические процессы изготовления изделий из композиционных материалов;	
	ПК 2.3	Выполняет сборку изделий из композиционных материалов; Выполняет ремонт изделий из композиционных материалов; Определяет виды брака, причины появления и способы устранения; Осуществляет предварительный осмотр и подготовку оборудования и инструмента к проведению технологических операций сборки и ремонта изделий из композиционных материалов; Обеспечивает соблюдение параметров технологических процессов сборки в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; Выполняет технологические операции сборки и ремонта изделий из композиционных материалов.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
УП.03.01	ПК 3.1	Измерять механические свойства готовых изделий из композиционных материалов; Измерять теплофизические свойства готовых изделий из композиционных материалов; Определять степень отверждения, плотность, содержание связующего и пористость композита; Проверять степень герметичности изделий из композиционных материалов; Проводить контроль качества готовых изделий неразрушающими методами; Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов; Искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 3.2	Анализировать информацию о применяемом оборудовании, технологиях и средствах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием систем управления базами данных.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента

		Применять пакеты прикладных программ статистического анализа и для анализа результатов испытаний эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов; Оптимизировать планы испытаний эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов с применением прикладных программ статистического анализа;	по прохождению практики
	ПК 3.3	Использовать методики составления актов по итогам контроля качества готовых изделий из композиционных материалов; Применять прикладные программные средства для ведения электронного документооборота.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
УП.04.01	ПК 4.1	обеспечивать точное и быстрое чтение чертежей; выполнять рабочие чертежи изделий различной сложности; проектировать 3D-модели в соответствии с техническим заданием; создавать комплекты чертежей по 3D-модели; создавать сборки композитного изделия.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 4.2	определять этапы подготовки форм и матриц к работе, рассчитывать и проверять величины припусков и размеров заготовок; определять методы и средства изготовления формообразующей оснастки из металла и полимерных композитов, в том числе на станках с ЧПУ. Рассчитывать дополнительные операции. проектировать технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов осуществлять выбор инструмента и режимов обработки в зависимости от обрабатываемого материала и требований конструкторской документации.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 4.3	обеспечивать точное и быстрое чтение чертежей; проектировать технологические параметры и элементы технологического процесса; разрабатывать технологический паспорт производства изделий из полимерных композитов; обеспечивать точное и грамотное оформление технологической документации; производить выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики

		проектировать участки по производству изделий из полимерных композитов.	
УП.05.01	ПК 5.1	производить подготовку к работе технологического оборудования, инструмента, оснастки. осуществлять эксплуатацию технологического оборудования. обеспечивать бесперебойную работу оборудования. выявлять и устранять отклонения от нормы в работе оборудования.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 5.2	проводить подготовку к работе технологического оборудования, инструментов и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов. проводит контроль обеспеченности бесперебойной работы оборудования, технологических линий.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 5.3	рассчитывать экономическую эффективность при помощи вычислительной техники и прикладных программ.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
УП.06.01	ПК 6.1	Демонстрирует умение чистки и смазки пресс-форм. Демонстрирует навыки обслуживания оборудования на холостом ходу. Умеет контролировать основные рабочие параметры оборудования, его пуск для проверки работоспособности. умеет готовить пресс-формы к прессованию типовых изделий из пластмасс. Разбирается в основных этапах технологического процесса прессования на пресс-формах. Знает устройство и принципы работы прессов. Разбирается в видах пластмасс. Знает требования охраны труда.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 6.2	Демонстрирует навыки прессования на механических прессах и на ручных прессах. Умеет контролировать и соблюдать параметры режима прессования. Выполняет операции прессования типовых изделий. Умеет пользоваться контрольно-измерительными приборами. Проверяет качество готовых типовых изделий. Знает правила эксплуатации прессов	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 6.3	Демонстрирует навыки рубки и резки, гибки и правки заготовок простых деталей.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании

		Демонстрирует навыки опиливания простых деталей. Умеет использовать станки и механизированные инструменты для изготовления простых деталей. Контролирует размер, форму и шероховатость поверхности простых деталей. Умеет нарезать резьбу метчиками и плашками. Знает основы машиностроительного черчения. Знает конструкции, технологические возможности и правила эксплуатации станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей. Разбирается в видах дефектов деталей.	отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 6.4	Умеет определять комплектность и качество деталей собираемых приспособлений и инструментов. Умеет выполнять совместную обработку нескольких деталей. Регулирует простые приспособления. Проверяет инструменты в работе. Знает методы установки, выверки, закрепления деталей простых приспособлений. Знает правила использования технологической оснастки и инструментов для сборки и регулировки простых приспособлений. Знает свойства конструкционных и инструментальных материалов.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 6.5	Демонстрирует навыки наладки и регулировки простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Умеет определять дефекты и износ деталей простых приспособлений. Умеет контролировать эксплуатационные параметры простых приспособлений и инструментов. Разбирается в методах, оборудовании и инструментах для выполнения разборки-сборки, чистки и дефектации, наладки и регулировки простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Знает правила использования технологической оснастки и инструментов для ремонта деталей простых приспособлений. Знает и умеет применять контрольно-измерительные инструменты и приспособления.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
УП.01.01 УП.02.01 УП.03.01	ОК 01	Описывает характеристики изучаемых объектов и их взаимосвязь	Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики
	ОК 02	Умеет использовать справочники, учебники, компьютерные приложения,	

УП.04.01 УП.05.01 УП.06.01		сайты для поиска и проверки требуемой информации	Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики. Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий.
	ОК 03	Знает и умеет применять современную научную профессиональную терминологию	
	ОК 04	Организовывает работу коллектива и команды, выстраивает эффективное взаимодействие с коллегами	
	ОК 05	Владеет профессиональной терминологией и умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы профессиональной тематики на государственном языке	
	ОК 06	Понимает значимость получаемой профессии и знает применения стандартов противодействия коррупции	
	ОК 07	Знает и применяет стандарты бережливого производства. Умеет подбирать оптимальные объекты труда для выполнения производственной задачи	
	ОК 08	Знает рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности и умеет их применять на практике	
	ОК 09	Умеет кратко обосновывать и объяснять свои текущие и планируемые действия, четко и кратко описывает предметы, средства и процессы профессиональной деятельности	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов
ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей
ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов
ПП.04.01 Производственная практика ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов
ПП.05.01 Производственная практика ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов
ПП.06.01 Производственная практика ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:.....
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:.....
1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики.....
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ...
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....
2.2. Структура производственной практики.....
2.3. Содержание производственной практики .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.01.01 Производственная практика	ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов	МДК.01.01 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов МДК.01.02 Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ МДК.01.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов
ПП.02.01 Производственная практика	ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	МДК.02.01 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей МДК.02.02 Сборка и ремонт несложных изделий из композиционных материалов
ПП.03.01 Производственная практика	ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	МДК.03.01 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов
ПП.04.01 Производственная практика	ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов	МДК.04.01 Проектирование несложные изделия из композиционных материалов МДК.04.02 Проектирование технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным оборудованием
ПП.05.01 Производственная практика	ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов	МДК.05.01 Разработка технологических процессов изготовления несложных

		изделий из композиционных материалов МДК.05.02 Проведение оценки экономической эффективности изготовления несложных изделий из композиционных материалов
ПП.06.01 Производственная практика	ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	МДК.06.01 Выполнение работ по профессии «Прессовщик изделий из пластмасс» МДК.06.02 Выполнение работ по профессии «Слесарь – инструментальщик»
ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов	МДК.01.01 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов МДК.01.02 Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ МДК.01.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов МДК.02.01 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей МДК.02.02 Сборка и ремонт несложных изделий из композиционных материалов МДК.03.01 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов МДК.04.01 Проектирование несложные изделия из композиционных материалов МДК.04.02 Проектирование технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным оборудованием МДК.05.01 Разработка технологических процессов изготовления несложных

		изделий из композиционных материалов МДК.05.02 Проведение оценки экономической эффективности изготовления несложных изделий из композиционных материалов

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты, комплектующие и оснастку для производства изделий из композиционных материалов
ПК 1.2	Проводить входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов
ПК 1.3	Изготавливать технологическую оснастку для изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с числовым программным управлением
ПК 1.4	Подготавливать оборудование для производства изделий из композиционных материалов
ПК 2.1	Контролировать соблюдение технологических режимов изготовления изделий и их составных частей
ПК 2.2	Изготавливать изделия из композиционных материалов с определенными характеристиками различными методами
ПК 2.3	Проводить сборку и ремонт изделий из композиционных материалов

ПК 3.1	Контролировать качество готовых изделий из композиционных материалов, проверять их соответствие требованиям, установленным в техническом задании и нормативной документации
ПК 3.2	Проводить испытания изделий из композиционных материалов на соответствие заданным требованиям
ПК 3.3	Оформлять плановую и отчетную документацию по производству изделий из композиционных материалов
ПК 4.1	Разрабатывать конструкторскую документацию на изделия из композиционных материалов
ПК 4.2	Проектировать технологическую оснастку для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным управлением
ПК 4.3	Выполнять расчеты проектируемых изделий из композиционных материалов
ПК 5.1	Разрабатывать технологические процессы изготовления изделий из композиционных материалов
ПК 5.2	Рассчитывать технически обоснованные нормы времени, нормы расхода сырья, материалов, инструментов топлива и энергии при изготовлении изделия из композиционного материала
ПК 5.3	Производить расчеты по оценке экономической эффективности изготовления изделий при помощи вычислительной техники и прикладных программ
ПК 6.1	Проводить подготовительные операции прессования типовых изделий из пластмасс
ПК 6.2	Выполнять технологические операции прессования типовых изделий из пластмасс
ПК 6.3	Выполнять слесарную обработку простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету с применением универсальных приспособлений
ПК 6.4	Осуществлять сборку простых приспособлений и инструментов
ПК 6.5	Проводить ремонт простых приспособлений и инструментов

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД 1 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов», «ВД 2 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей», «ВД 3 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов», «ВД 4 Конструирование изделий из композиционных материалов», «ВД 5 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов» и «ВД 6 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**

Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов	**Практический опыт:** - изготовлении технологической оснастки для производства изделий различного функционального назначения, в том числе на станках с числовым программным управлением; - - изготовлении экспериментальных образцов и изделий для испытаний полимерных композитов; - - проведении испытаний и контроле исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля; - - проведении анализа и оценке результатов испытаний. **Умения:** - выполнять основные подготовительные операции; - осуществлять подготовку оборудования для проведения подготовительных операций; - контролировать технологические параметры, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов; - рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов, выхода готовой продукции и количества отходов.
Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	**Практический опыт:** - проведения контроля соблюдения технологических режимов изготовления изделий и их составных частей; - выявления и устранения причин отклонений от заданных технологических параметров при производстве изделий из композиционных материалов; - производства готовых изделий (полупродуктов) с определенными характеристиками различными методами; - выполнения сборки составных частей несложных изделий из композиционных материалов; - выполнения ремонта несложных изделий из композиционных материалов. **Умения:** - обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; - применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями; - оценивать выявленные отклонения от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов; - выявлять причины отклонений от технологических параметров при изготовлении армирующих частиц, нитей и тканей для изделий из композиционных материалов; - выявлять причины отклонений от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов; - выявлять причины нарушений технологии выполнения неразъемных и разъемных соединений при производстве изделий из композиционных материалов; - выявлять причины нарушений технологических режимов изготовления изделий из композиционных материалов;

	- документировать факты несоответствия исходных материалов предъявляемым требованиям, нарушений технологии изготовления изделий из композиционных материалов, отказов и дефектов технологического оборудования; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов; - соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; - контролировать работу оборудования, состояние аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; - изготавливать армирующие частицы, волокна и ткани композиционных материалов; - использовать технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композиционных материалов; - получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами; - обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей; - применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями; - оценивать выявленные отклонения от параметров технологии формообразования изделий из композиционных материалов; - выполнять сборку несложных изделий из композиционных материалов; - выполнять ремонт несложных изделий из композиционных материалов; - определять виды брака, причины появления и способы устранения; - осуществлять предварительный осмотр и подготовку оборудования и инструмента к проведению технологических операций сборки и ремонта изделий из композиционных материалов; - обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов сборки в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; - выполнять все технологические операции сборки и ремонта изделий из композиционных материалов.
Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	**Практический опыт:** - проводить контроль качества готовых изделий из композиционных материалов на соответствие требованиям стандартов; - проводить испытание изделий из композиционных материалов на соответствие заданных свойств; - устанавливать причины отклонений результирующих эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов от заданных параметров; - оформлять плановые и отчетные документации по производству изделий из композиционных материалов. **Умения:**

	- измерять механические свойства готовых изделий из композиционных материалов; - измерять теплофизические свойства готовых изделий из композиционных материалов; - определять степень отверждения, плотность, содержание связующего и пористость композита; - проверять степень герметичности изделий из композиционных материалов; - проводить контроль качества готовых изделий неразрушающими методами; - создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов; - искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - анализировать информацию о применяемом оборудовании, технологиях и средствах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием систем управления базами данных; - использовать прикладные компьютерные программы для вычислений характеристик твердости и прочности изделий из композиционных материалов; - применять пакеты прикладных программ статистического анализа и для анализа результатов испытаний эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов; - оптимизировать планы испытаний эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов с применением прикладных программ статистического анализа; - использовать методики составления актов по итогам контроля качества готовых изделий из композиционных материалов; - применять прикладные программные средства для ведения электронного документооборота.
Конструирование изделий из композиционных материалов	**Практический опыт:** - подготовке конструкторской и технологической документации для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе с применением системы автоматизированного проектирования (далее - САПР); - проектировке технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в подсистемах САПР, в том числе для производства оснастки на станках с числовым программным управлением. **Умения:** - работать с программным обеспечением; - подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделия из полимерных композитов; - проектировать элементы, участки производства; - проектировать изделия в соответствии с техническим заданием.
Разработка технологических процессов изготовления изделий	**Практический опыт:** - подготовки к работе технологического оборудования, инструментов, оснастки;

из композиционных материалов	- эксплуатации и обеспечении бесперебойной работы оборудования и технологических линий; - выявлении отклонений от нормы в работе оборудования. **Умения:** - подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку; - эксплуатировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования; - снимать показания приборов; - осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей; - регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства.
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	**Практический опыт:** -чистки и смазки пресс-форм; -контроля используемых для изготовления изделий из пластмасс исходных материалов; - опробования обслуживаемого оборудования на холостом ходу; - рубки, резки, гибки и правки заготовок простых деталей; - опиливания простых деталей, изготовления деталей на станках и механизированными инструментами. **Умения:** - готовить пресс-формы к прессованию типовых изделий из пластмасс; - проверять исходные материалы на соответствие предъявляемым требованиям; - осуществлять пуск технологического оборудования для проверки работоспособности; - контролировать основные рабочие параметры технологического оборудования на холостом ходу; - использовать станки и механизированные инструменты для изготовления простых деталей; - нарезать резьбу метчиками и плашками; - контролировать размер, форму и шероховатость поверхности простых деталей; - определять комплектность и качество деталей собираемых приспособлений и инструментов; - определять дефекты и износ деталей простых приспособлений; - контролировать эксплуатационные параметры простых приспособлений и инструментов; - проводить дефектацию и заполнять документацию по результатам дефектации.

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП.06.01	ПК 6.1., ПК 6.2., ПК 6.3.,		Все темы по ПП.06.01	108	освоение рабочих профессий

	ПК 6.4., ПК 6.5.				«Прессовщик изделий из пластмасс» и «Слесарь-инструментальщик» по запросу работодателя
ПДП.00			Все темы ПДП.00	144	Расширение практической подготовки
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -**252** ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	**Объем, ак.ч.**	**Форма проведения производственной практики** (концентрированно/ рассредоточено)	**Курс / семестр**
ПП.01.01	144	концентрированно	3/6
ПП.02.01	216	концентрированно	4/7
ПП.03.01	36	концентрированно	4/7
ПП.04.01	108	концентрированно	4/8
ПП.05.01	144	концентрированно	4/8
ПП.06.01	108	концентрированно	3/5
ПДП.00	144	концентрированно	4/8
Всего ПП	**1188**	X	X

2.2 Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов				x
ПК 1.1., ПК 1.2.	Раздел 1. Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов МДК.01.01 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов	- Ознакомление с цехом и рабочим местом, цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха. - Правила и нормы безопасности труда. - Требование безопасности к производственному процессу	Тема 1. Ознакомление с цехом, рабочим местом и документацией	12
		- Изучить свойства сырья поступающего на предприятие, условия транспортирования и хранения. - Основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов; композитов и гибридных материалов	Тема 2. Свойства сырья	8
		- Изучить устройство оборудования для подготовки полимерных композиционных материалов в производство. - Изучить устройство оборудования для переработки полимерных композиционных материалов. - Классификация технологических процессов производства. - Классификация и характеристика оборудования для профилирования резиновых заготовок. - Классификация и характеристика оборудования для формования изделий из термопластов.	Тема 3. Освоение технологического оборудования цеха	10
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**30**
ПК 1.3.	Раздел 2. Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ МДК.01.02 Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ	- Оборудование для изготовления формообразующей оснастки. - Станки с ЧПУ для изготовления оснастки.	Тема 4. Станки с ЧПУ для изготовления формообразующей оснастки	18
		- Способы изготовления формообразующей оснастки. - Свойства основных и вспомогательных материалов для изготовления оснастки.	Тема 5. Способы изготовления формообразующей оснастки	18
		- Методы ремонта технологической оснастки. - Свойства основных и вспомогательных материалов для ремонта оснастки.	Тема 6. Ремонт технологической оснастки	20
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**56**

ПК 1.4.	Раздел 3. Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов МДК.01.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов	- Обеспечение безопасной работы оборудования в технологических линиях. - Порядок подготовки формующего оборудования к работе. - Регистрировать характеристики и параметры оборудования в процессе производства.	Тема 7. Подготовка производственного процесса	8
		- Основы технологических расчетов оборудования. - Проведение однородных анализов по принятой методике без предварительного разделения компонентов. - Приборы контроля и регулирования технологических параметров. - Капельный анализ электролита и других веществ с помощью реактивов, фильтровальной бумаги, фарфоровой пластинки. - Подготовка средних проб жидких и твердых веществ для анализа. - Подготовка пластификатора, смешивание его с порошком твердого сплава. - Наблюдение за работой лабораторной установки, фиксирование показаний под руководством лаборанта более высокой квалификации. - Определение степени физического износа оборудования. - Методы осмотра оборудования для выявления дефектов. - Контроль за работой устройств для обеспечения безопасности работы обслуживающего персонала.	Тема 8. Технологические расчеты оборудования	42
		- Изучить виды дефектов в работе технологического оборудования. - Выполнить работы по устранению дефектов в работе оборудования.	Тема 9. Дефекты в работе технологического оборудования.	8
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**58**
ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей				**х**
ПК 2.1., ПК 2.2.	Раздел 1. Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей МДК.02.01 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	- Ознакомление с цехом и рабочим местом, цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха; - Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка; - Правила и нормы безопасности труда; - Требование безопасности к производственному процессу; - Причины травматизма и виды травм; - Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения.	Тема 1. Правила и нормы безопасности труда.	2

		- Подготовка и обслуживание рабочего места по переработке сырья	Тема 2. Рабочее место	2
		- Освоение технологического оборудования цеха. - Назначение, устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования. Уход за оборудованием. Аварийные ситуации при работе оборудования и правила их устранения. Неисправности оборудования.	Тема 3. Оборудование цеха	8
		- Освоение технологического процесса. - Регламент производства, его содержание. - Теория, рецептура, химизм процесса. - Основные стадии процесса. Технологическая схема производства. «Узкие» места процесса и возможные пути их устранения	Тема 4. Технологический процесс	12
		- Прием, подготовка сырья и материалов (окалина, руда, термитный известняк, древесный уголь, сажа, слюда, асбест и др.), распределение по бункерам с обеспечением нормального их заполнения.	Тема 5. Прием, подготовка сырья	12
		- Подготовка шихтовых материалов для печей и вагранок путем дробления чугуна, флюсов, металлического лома и других материалов на куски требуемой величины.	Тема 6. Подготовка шихтовых материалов для печей	12
		- Удаление из металлической шихты неметаллических предметов. Участие в загрузке мульд шихтовыми материалами и подача шихты требуемой фракции к плавильным агрегатам	Тема 7. Загрузка мульд	12
		-Регулирование подачи материалов к агрегатам и механизмам. -Удаление посторонних примесей из шихтовых материалов. -Загрузка материалов.	Тема 8. Загрузка материалов	12
		- Выполнение отдельных работ (отжим пасты, набивка форм, установка их на стеллажи пресса, упаковка продукции и других).	Тема 9. Выполнение отдельных работ	12
		- Приготовление засыпок и загрузка их в лодочки. - Укладка изделий в лодочки для спекания и выемка их после спекания. - Установка пакетов с металлическими изделиями в контейнеры.	Тема 10. Приготовление засыпок	12
		- Отбор проб.	Тема 11. Отбор проб	12
		- Управление комплексом дробильно-размольных агрегатов (дробилки, мельницы), сепараторов, грохотов, мешалок, прессов брикетирования, дозаторов, транспортно-питательных механизмов, вентиляционных установок.	Тема 12. Дробильно-размольные машины	12
		- Ведение технологического процесса помола химикатов или растительного материала под руководством машиниста мельниц более высокой квалификации.	Тема 13. Ведение технологического процесса помола	12

		-Ведение технологического процесса прессования (трамбования)	Тема 14. Ведение технологического процесса прессования	12
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**144**
ПК 2.3.	Раздел 2. Сборка и ремонт несложных изделий из композиционных материалов МДК.02.02 Сборка и ремонт несложных изделий из композиционных материалов	- Чистка и смазка обслуживаемого оборудования.	Тема 15. Чистка и смазка обслуживаемого оборудования.	12
		- Ведение процесса спекания спрессованных твердосплавных изделий, изготовленных методом порошковой металлургии, изделий, спрессованных из порошков со стальными каркасами, собранных в пакеты, в садочных и методических печах с защитной средой под руководством спекальщика более высокой квалификации.	Тема 16. Изготовление изделия из композиционных материалов	12
		- Очистка контейнеров от песка, золы и других загрязнений. - Охлаждение контейнеров в холодильнике.	Тема 17. Подготовка контейнеров	12
		- Ведение записи показателей работы оборудования и учета сырья, материалов и шихты.	Тема 18. Контроль работы оборудования и учет сырья.	12
		- Смена деталей, шаров, дисков, жерновов, сит. Чистка и смазка обслуживаемого оборудования, подготовка его к ремонту. - Сборка несложных изделий из композиционных материалов.	Тема 19. Чистка и смазка обслуживаемого оборудования	12
		- Участие в ремонте несложных изделий из композиционных материалов. - Сточные воды и газовые выбросы в цехе. - Самостоятельность выполнения работ под наблюдением закрепленного цехового инструктора. Взаимосвязь цехов.	Тема 20. Ремонт изделий	12
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**72**
ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов				**х**
ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.	Раздел 1. Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов МДК.03.01 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	Знакомство с предприятием и его структурными подразделениями: режим работы, формы организации труда и правила внутреннего распорядка предприятия. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте.	Тема 1. Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	8
		Подготовка и обслуживание рабочего места. Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения. Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействие эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи.	Тема 2. Контроль качества продукции.	8

		Испытание механических свойств изделий из композиционных материалов. Испытание на соответствие физических и структурных свойств изделий из композиционных материалов заданным параметрам.		
		Контроль герметичности изделий из композиционных материалов. Контроль теплофизических свойств композиционных материалов, используемых при производстве изделий. Установление причин отклонений результирующих эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов от заданных параметров.	Тема 3. Результаты контроля качества продукции	10
		Ознакомление с мерами по устранению нарушений технологических режимов изготовления изделий из композиционных материалов. Документирование отклонений эксплуатационных свойств готовых изделий из композиционных материалов от заданных.	Тема 4. Отчет о качестве продукции	10
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**36**
ПП.04.01 Производственная практика ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов				**х**
ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3.	Раздел 1. Проектирование несложных изделий из композиционных материалов МДК.04.01 Проектирование несложных изделий из композиционных материалов	Знакомство с предприятием и его структурными подразделениями: режим работы, формы организации труда и правила внутреннего распорядка предприятия. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте.	Тема 1. Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	8
		- Выполнение эскиза детали. - Изучение основ интерфейса системы. Состав комплекса САПР и их функциональное назначение. - Разработка моделей и чертежей деталей средствами САПР. Плоское моделирование. - Оформление конструкторской документации. - Объемное моделирование. Рабочие плоскости и системы координат. Построение и редактирование объемных тел. - Компьютерное моделирование объекта и его поведения при воздействии на него различных нагрузок.	Тема 2. Автоматизированные системы проектирования конструкторской документации	24
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**32**
ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3.	Раздел 2. Проектирование технологической оснастки для производства изделий из	- Прохождение необходимых видов инструктажа. - Изучение правил техники безопасности и промышленной безопасности на предприятии	Тема 3. Оформление операционных карт	16

	композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным оборудованием МДК.04.02 Проектирование технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным оборудованием	- Выбор технологического оборудования, формообразующей оснастки из композиционных материалов и оформление операционных карт с их использованием.		
		- Изучение специализированного программного обеспечения для проектирования. - Изучение алгоритма проектирования форм и оснастки. - Изучение автоматизированного проектирования оснастки. 3D-моделирование оснастки для изготовления на станках с ЧПУ. - Изучение процессов изготовления формообразующей оснастки на станке с ЧПУ. - Изучение процессов изготовления формообразующей оснастки из композиционных материалов по технологической схеме «мастер- модель – формообразующая оснастка»	Тема 4. Проектирование формообразующей оснастки из металла и полимерных композитов	24
		- Прохождение необходимых видов инструктажа. - Изучение требований санитарных нормативов производственных помещений. - Получение заготовки обрабатываемой детали на рабочем месте. - Определение технологического маршрута изготовления детали. - Разработка технического задания на проектирование оснастки. - Разработка технологического процесса обработки детали на маршрутной карте с использованием заводского технологического процесса. - Проектирование технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов	Тема 5. Проектирование технологических параметров и элементов технологического процесса	24
		- Подготовка управляющей программы для станка с ЧПУ для изготовления оснастки. - Разработка технологического паспорта производства изделий из полимерных композитов. - Проектирование технологических параметров и элементов технологического процесса. - Проектирование участков по производству изделий из полимерных композитов.	Тема 6. Проектирование участков по производству изделий	12
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**76**
ПП.05.01 Производственная практика ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов				**х**
ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3.	Раздел 1. Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов МДК.05.01 Разработка технологических процессов изготовления несложных	Знакомство с предприятием и его структурными подразделениями: режим работы, формы организации труда и правила внутреннего распорядка предприятия. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте.	Тема 1.1 Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	8

	изделий из композиционных материалов	Анализ технологий для изготовления изделия. Изучение методов переработки композиционных материалов (КМ) в изделия. Разработка технологических схем изготовления изделия. Выбор норм расхода сырья, материалов, полупродуктов.	Тема 1.2 Основные классы современных материалов, их свойства и области применения	16
		Расчет параметров технологического процесса. Проектирование технологических параметров технологического процесса. Проектирование элементов технологического процесса.	Тема 1.3 Основные технологические процессы производства полимерных изделий	16
		Разработка технологического паспорта производства изделий. Разработка пооперационной карты. Разработка маршрутной карты. Проектирование участков по производству изделий из полимерных композитов.	Тема 1.4 Технологические параметры процессов	24
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**64**
ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3.	Раздел 2. Проведение оценки экономической эффективности изготовления несложных изделий из композиционных материалов МДК.05.02 Проведение оценки экономической эффективности изготовления несложных изделий из композиционных материалов	Изучение методики внедрения технологических процессов. Акт внедрения технологических процессов. Методы контроля точности технологических процессов. Применение отраслевых, государственных, международных стандартов, регулирующих производственную деятельность.	Тема 1.5 Технико-экономические показатели участка по производству изделий	16
		Установление производственных заданий в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками. Расчёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов. Расчет выхода готовой продукции и количества отходов.	Тема 1.6 Ознакомление с участками по производству изделий	16
		Изучение основных требований организации труда при ведении технологических процессов. Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев. Анализ оценки экономической эффективности работы подразделения.	Тема 1.7 Первичные документы при ведении технологического процесса	16
		Ознакомление с требованиями, предъявляемыми к проектированию участков. Основные требования организации труда при ведении технологических процессов. Организация производственного и технологического процессов. Отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные актов, регулирующие производственную деятельность.	Тема 1.8 Требования к проектированию участков	16

		Ознакомление с цифровыми технологиями в композитном производстве.	Тема 1.9 Цифровые технологии в полимерном производстве	16
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**80**
ПП.06.01 Производственная практика ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				**х**
ПК 6.1., ПК.6.2.	Раздел 1. Выполнение работ по профессии «Прессовщик изделий из пластмасс» МДК.06.01 Выполнение работ по профессии «Прессовщик изделий из пластмасс»	Знакомство с предприятием и его структурными подразделениями: режим работы, формы организации труда и правила внутреннего распорядка предприятия. Правила и нормы безопасности труда. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Инструктаж техники безопасности на рабочем месте.	Тема 1.1 Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	4
		Выполнение подготовительно-заключительных операций и операций по обслуживанию рабочего места. Подготовка приспособлений для прессования. Прием материалов в шахту пресса или закладка его в гнезда, настройка пресса по заданной толщине прессованного материала.	Тема 1.2 Подготовка приспособлений для прессования.	8
		Ведение технологического процесса прессования используемого сырья на прессах различных конструкций. Предварительная подготовка сырья и материалов к прессованию. Съем отпрессованных изделий, укладка, упаковка и передача их на склад или дальнейшую обработку.	Тема 1.3 Процесс прессования	8
		Регулирование количества прессуемой массы, прессование, сушка готового продукта. Проверка качества прессования, выявление и устранение дефектов. Контроль и регулирование технологических параметров процесса прессования по показаниям контрольно-измерительных приборов и визуально.	Тема 1.4 Проверка качества прессования, выявление и устранение дефектов.	8
		Обслуживание вспомогательного оборудования. Обслуживание оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов. Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту.	Тема 1.5 Обслуживание оборудования	8
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**36**
ПК 6.3., ПК 6.4., ПК 6.5.	Раздел 2. Выполнение работ по профессии «Слесарь – инструментальщик»	Анализ исходных данных (техническая документация, оборудование, станки и механизированные инструменты для слесарной обработки простых деталей). Распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте.	Тема 1.6 Ознакомление с технической документацией и подготовка рабочего места	8

	МДК.06.02 Выполнение работ по профессии «Слесарь – инструментальщик»	Подготовка ручного инструмента, электрифицированного инструмента, оборудования и заготовок к работе.		
		Выполнение размерной обработки деталей оборудования, станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей. Проведение плоскостной разметки: нанесение разметочных рисок, построение контуров, осевых линий, по шаблонам. Заточка инструмента для рубки. Изготовление и сборка инструментов	Тема 1.7 Размерная обработка деталей	8
		Диагностика технического состояния станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей.	Тема 1.8 Диагностика технического состояния оборудования	8
		Разборка и сборка сборочных единиц станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей. Чистка и замена сборочных единиц станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей.	Тема 1.9 Обслуживание сборочных единиц станков	8
		Проверка соответствия рабочих характеристик оборудования и инструментов для слесарной обработки простых деталей техническим требованиям. Определение причин отклонений от технических требований при испытаниях. Регулировка оборудования, станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей по результатам испытаний. Настройка точности, оси, калибровка и иных параметров согласно техническим требованиям.	Тема 1.10 Проверка и регулировка оборудования	16
		Изучение порядка ремонта инструментов для слесарной обработки деталей. Выявление дефектов изношенных и поломанных инструментов. Ремонт инструментов для слесарной обработки деталей. Разборка приспособлений для выявления дефектов и деталей, подлежащих ремонту. Определение характера ремонта, ремонт приспособлений и сборка.	Тема 1.11 Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	16
		Проверка на прочность и отладка. Контроль качества выполненных работ. Проверка отремонтированного измерительного инструмента для контроля обработанных изделий на соответствие	Тема 1.12 Контроль качества процесса	8

		геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**72**
ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)				**144**
ПК 1.1. – ПК 1.4., ПК 2.1. – ПК 2.3., ПК 3.1. – ПК 3.3., ПК 4.1. – ПК 4.3., ПК 5.1. – ПК 5.3.	МДК.01.01 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов МДК.01.02 Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ МДК.01.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов МДК.02.01 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей МДК.02.02 Сборка и ремонт несложных изделий из композиционных материалов МДК.03.01 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов МДК.04.01 Проектирование несложные изделия из композиционных материалов МДК.04.02 Проектирование технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным оборудованием МДК.05.01 Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов	Ознакомление с организацией (предприятием, учреждением), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности	Организационный	8
		Выполнение заданий, сбор, обработка и систематизация материала Анализ собранной информации, подготовка отчета по практике, получение характеристики, аттестационного листа	Производственный	128
		Сдача отчета по практике, дневника и характеристики, устранение замечаний руководителя практики, защита отчета по практике	Отчетный	8

	МДК.05.02 Проведение оценки экономической эффективности изготовления несложных изделий из композиционных материалов			
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ	**144**

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	**Содержание**	**Объём, ак.ч.**
ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов		**144**
Раздел 1. Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из композиционных материалов		**30**
Тема 1. Ознакомление с цехом, рабочим местом и документацией	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление с цехом и рабочим местом, цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха. - Изучение правил и норм безопасности труда, требований безопасности к производственному процессу	12
Тема 2. Свойства сырья	**Содержание учебного материала:** - Изучение свойств сырья поступающего на предприятие, их транспортирования и хранения. - Ознакомление с основными типами современных материалов; композитов и гибридных материалов	8
Тема 3. Освоение технологического оборудования цеха	**Содержание учебного материала:** - Изучение устройств оборудования для подготовки и переработки полимерных композиционных материалов в производство. - Ознакомление с технологическим процессом производства. - Изучение оборудования для профилирования резиновых заготовок и формования изделий из термопластов.	10
Раздел 2. Изготовление технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с ЧПУ		**56**
Тема 4. Станки с ЧПУ для изготовления формообразующей оснастки	**Содержание учебного материала:** - Изучение оборудования для изготовления формообразующей оснастки. - Ознакомление со станками с ЧПУ для изготовления оснастки.	18
Тема 5. Способы изготовления формообразующей оснастки	**Содержание учебного материала:** - Изучение и анализ способов изготовления формообразующей оснастки. - Изучение свойств основных и вспомогательных материалов для изготовления оснастки.	18

Тема 6. Ремонт технологической оснастки	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление с методами ремонта технологической оснастки. - Изучение свойств основных и вспомогательных материалов для ремонта оснастки.	20
Раздел 3. Обслуживание и эксплуатация оборудования для производства изделий из композиционных материалов		**58**
Тема 7. Подготовка производственного процесса	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление со способами обеспечения безопасной работы оборудования в технологических линиях. - Способы и последовательность подготовки формующего оборудования к работе. - Последовательность регистрации характеристики и параметров оборудования в процессе производства.	8
Тема 8. Технологические расчеты оборудования	**Содержание учебного материала:** - Изучение основ технологических расчетов оборудования. - Подготовка проб к анализу и проведение анализов. - Изучение приборов контроля и регулирования технологических параметров. - Фиксирование показаний под руководством лаборанта более высокой квалификации. - Изучение способа определения степени физического износа оборудования. - Осмотр оборудования для выявления дефектов.	42
Тема 9. Дефекты в работе технологического оборудования	**Содержание учебного материала:** - Изучение видов дефектов в работе технологического оборудования. - Выполнение работ по устранению дефектов в работе оборудования.	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		x
ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей		**216**
Раздел 1. Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных		**144**
Тема 1. Правила и нормы безопасности труда.	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка в цеху; - Изучение правил и нормы безопасности труда и требования безопасности к производственному процессу. - Ознакомление с причинами травматизма и видами травм; - Анализ причин возникновения пожаров и ознакомление с мерами предупреждения пожаров.	2
Тема 2. Рабочее место	**Содержание учебного материала:** - Подготовка и обслуживание рабочего места по переработке сырья	2
Тема 3. Оборудование цеха	**Содержание учебного материала:** - Изучение технологического оборудования: назначение, устройство, принципов работы. - Ознакомление с уходом за технологическим оборудованием.	8

Тема 4. Технологический процесс.	**Содержание учебного материала:** - Освоение технологического процесса. - Проектирование основных стадий технологического процесса.	12
Тема 5. Прием, подготовка сырья	**Содержание учебного материала:** - Изучение и проведение приемки, подготовки сырья и материалов (окалина, руда, термитный известняк, древесный уголь, сажа, слюда, асбест и др.), распределение по бункерам с обеспечением нормального их заполнения.	12
Тема 6. Подготовка шихтовых материалов для печей	**Содержание учебного материала:** - Подготовка шихтовых материалов для печей и вагранок. - Изучение материалов для дробления на шихтовые материалы	12
Тема 7. Загрузка мульд	**Содержание учебного материала:** - Удаление из металлической шихты неметаллических предметов. - Участие в загрузке мульд шихтовыми материалами и подача шихты требуемой фракции к плавильным агрегатам	12
Тема 8. Загрузка материалов	**Содержание учебного материала:** - Регулирование подачи материалов к агрегатам и механизмам. - Удаление посторонних примесей из шихтовых материалов. - Загрузка материалов.	12
Тема 9. Выполнение отдельных работ	**Содержание учебного материала:** - Выполнение работ: отжим пасты, набивка форм, установка их на стеллажи пресса, упаковка продукции.	12
Тема 10. Приготовление засыпок	**Содержание учебного материала:** - Приготовление засыпок и загрузка их в лодочки. - Укладка изделий в лодочки для спекания и выемка их после спекания. - Установка пакетов с металлическими изделиями в контейнеры.	12
Тема 11. Отбор проб	**Содержание учебного материала:** - Проведение отбора проб.	12
Тема 12. Дробильно-размольные машины	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление и управление комплексом дробильно-размольных агрегатов	12
Тема 13. Ведение технологического процесса помола	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление с технологическим процессом помола химикатов или растительного материала под руководством машиниста мельниц более высокой квалификации.	12

Тема 14. Ведение технологического процесса прессования	**Содержание учебного материала:** - Ведение технологического процесса прессования (трамбования)	12
Раздел 2. Сборка и ремонт несложных изделий из композиционных материалов		**72**
Тема 15. Чистка и смазка обслуживаемого оборудования.	**Содержание учебного материала:** - Организация чистки и смазки обслуживаемого оборудования.	12
Тема 16. Изготовление изделия из композиционных материалов	**Содержание учебного материала:** - Организация процесса спекания спрессованных твердосплавных изделий, изготовление изделий, спрессованных из порошков со стальными каркасами под руководством спекальщика более высокой квалификации	12
Тема 17. Подготовка контейнеров	**Содержание учебного материала:** - Очистка контейнеров от песка, золы и других загрязнений. - Охлаждение контейнеров в холодильнике.	12
Тема 18. Контроль работы оборудования и учет сырья	**Содержание учебного материала:** - Ведение записи показателей работы оборудования - Ведение учета сырья, материалов и шихты.	12
Тема 19. Чистка и смазка обслуживаемого оборудования	**Содержание учебного материала:** - Смена деталей, шаров, дисков, жерновов, сит. - Осуществление чистки и смазки обслуживаемого оборудования, подготовка его к ремонту. - сборка несложных изделий.	12
Тема 20. Ремонт изделий	**Содержание учебного материала:** - Участие в ремонте несложных изделий	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		x
ПП.03.01. Производственная практика ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов		**36**
Раздел 1. Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов		**36**
Тема 1. Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	**Содержание учебного материала:** Ознакомление студентов с программой производственной практики профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов. Выдача задания по производственной практике, ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к производственной практике и оформлению ее результатов. Ознакомление с предприятием и его структурными подразделениями: режимом работы, формой организации труда и правилами внутреннего распорядка предприятия. Изучение правил и норм безопасности труда, требований безопасности к производственному процессу.	8

	Ознакомление с причинами травматизма и видами травм. Прохождение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте.	
Тема 2. Контроль качества продукции.	**Содержание учебного материала:** Проведение подготовки рабочего места контролера качества изделий из композиционных материалов. Ознакомление с обеспечением безопасности рабочего места на производстве (от пожаров, от воздействия электрическим током и пр.). Проведение и анализ испытаний механических свойств изделий из композиционных материалов. Проведение и анализ испытаний на соответствие физических и структурных свойств изделий из композиционных материалов заданным параметрам.	8
Тема 3. Результаты контроля качества продукции	**Содержание учебного материала:** Проведение контроля герметичности изделий из композиционных материалов. Проведение контроля теплофизических свойств композиционных материалов, используемых при производстве изделий. Установление причин отклонений результирующих эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов от заданных параметров и их анализ	10
Тема 4. Отчет о качестве продукции	**Содержание учебного материала:** Ознакомление с мерами по устранению нарушений технологических режимов изготовления изделий из композиционных материалов. Анализ предпринимаемых мер по устранению нарушений технологических режимов изготовления изделий из композиционных материалов. Оформление документации по результатам контроля качества.	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		x
ПП.04.01 Производственная практика ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов		**108**
Раздел 1. Проектирование несложных изделий из композиционных материалов		**32**
Тема 1. Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление студентов с программой производственной практики профессионального модуля ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов. Выдача задания по производственной практике, ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к производственной практике и оформлению ее результатов. Ознакомление с предприятием и его структурными подразделениями: режимом работы, формой организации труда и правилами внутреннего распорядка предприятия. Изучение правил и норм безопасности труда, требований безопасности к производственному процессу. Ознакомление с причинами травматизма и видами травм. Прохождение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте.	8

Тема 2. Автоматизированные системы проектирования конструкторской документации	**Содержание учебного материала:** - Работа по выполнению эскиза детали. - Изучение интерфейса системы комплекса САПР и их функционального назначения. - Проектирование моделей и чертежей деталей средствами САПР. - Оформление конструкторской документации. - Компьютерное моделирование объекта. - Построение и редактирование объемных тел. - Изучение воздействия на объект различных нагрузок.	24
Раздел 2. Проектирование технологической оснастки для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным оборудованием		**76**
Тема 3. Оформление операционных карт	**Содержание учебного материала:** - Прохождение необходимых видов инструктажа. - Изучение правил техники безопасности и промышленной безопасности на предприятии. - Участвовать в выборе технологического оборудования. - Участвовать в выборе формообразующей оснастки из композиционных материалов. - Участвовать в выборе и оформление операционных карт с их использованием	16
Тема 4. Проектирование формообразующей оснастки из металла и полимерных композитов	**Содержание учебного материала:** - Изучение специализированного программного обеспечения для проектирования. - Изучение алгоритма проектирования форм и оснастки. - Изучение автоматизированного проектирования оснастки. 3D-моделирование оснастки для изготовления на станках с ЧПУ. - Проектирования форм и оснастки. - Проектирования оснастки. - 3D-моделирование оснастки для изготовления на станках с ЧПУ.	24
Тема 5. Проектирование технологических параметров и элементов технологического процесса	**Содержание учебного материала:** - Прохождение необходимых видов инструктажа. - Изучение требований санитарных нормативов производственных помещений. - Участвовать в определение вида и способа получения заготовки обрабатываемой детали на рабочем месте. - Участвовать в определение технологического маршрута изготовления детали. - Разработать технологического процесса обработки детали на маршрутной карте с использованием заводского технологического процесса. - Проектирование технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов.	24
Тема 6. Проектирование участков по производству изделий	**Содержание учебного материала:** - Разработка управляющей программы для станков с ЧПУ для изготовления оснастки.	12

	- Проектирование технологических параметров, разработка технологического паспорта производства изделий. - Проектирование участков производства изделий.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		x
ПП.05.01 Производственная практика ПМ.04 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		**144**
Раздел 1. Разработка технологических процессов изготовления несложных изделий из композиционных материалов		**64**
Тема 1.1 Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление студентов с программой производственной практики профессионального модуля ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов. Выдача задания по производственной практике, ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к производственной практике и оформлению ее результатов. Ознакомление с предприятием и его структурными подразделениями: режимом работы, формой организации труда и правилами внутреннего распорядка предприятия. Изучение правил и норм безопасности труда, требований безопасности к производственному процессу. Ознакомление с причинами травматизма и видами травм. Прохождение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте.	8
Тема 1.2 Основные классы современных материалов, их свойства и области применения	**Содержание учебного материала:** - Проведение анализа технологий для изготовления изделия из композиционных материалов. - Изучение методов переработки композиционных материалов (КМ) в изделия. - Разработка технологических схем изготовления изделия из композиционных материалов на производстве. - Расчет нормы расхода сырья, материалов, полупродуктов для изготовления изделия из композиционных материалов.	16
Тема 1.3 Основные технологические процессы производства полимерных изделий	**Содержание учебного материала:** - Расчет параметров технологического процесса производства полимерных изделий. - Проектирование технологических параметров технологического процесса. - Проектирование элементов технологического процесса.	16
Тема 1.4 Технологические параметры процессов	**Содержание учебного материала:** - Разработка технологического паспорта производства изделий из композиционных материалов. - Разработка пооперационной карты. - Разработка маршрутной карты. - Проектирование участков по производству изделий из полимерных композитов.	24
Раздел 2. Проведение оценки экономической эффективности изготовления несложных изделий из композиционных материалов		**80**

Тема 1.5 Технико-экономические показатели участка по производству изделий	**Содержание учебного материала:** - Изучение методики внедрения технологических процессов. - Составление акта внедрения технологических процессов. - Изучение методов контроля точности технологических процессов. - Ознакомление с отраслевыми, государственными, международными стандартами, регулирующими производственную деятельность.	16
Тема 1.6 Ознакомление с участками по производству изделий	**Содержание учебного материала:** - Разработка производственных заданий в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками. - Учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов. - Расчет выхода готовой продукции и количества отходов.	16
Тема 1.7 Первичные документы при ведении технологического процесса	**Содержание учебного материала:** - Изучение основных требований организации труда при ведении технологических процессов. - Заполнение первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев. - Проведение анализа оценки экономической эффективности работы подразделения.	16
Тема 1.8 Требования к проектированию участков	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление с требованиями, предъявляемыми к проектированию участков. - Изучение основных требований организации труда при ведении технологических процессов. - Организация производственного и технологического процессов. - Изучение применения на производстве отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих производственную деятельность.	16
Тема 1.9 Цифровые технологии в полимерном производстве	**Содержание учебного материала:** Изучение современных цифровых технологий в полимерном производстве.	16
ПП.06.01 Производственная практика ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		**108**
Раздел 1. Выполнение работ по профессии «Прессовщик изделий из пластмасс»		**36**
Тема 1.1 Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда	**Содержание учебного материала:** - Знакомство с предприятием и его структурными подразделениями: режим работы, формы организации труда и правила внутреннего распорядка предприятия. - Изучение правил и норм безопасности труда на предприятии, требований безопасности к производственному процессу. - Ознакомление с причинами травматизма и видов травм на предприятии. - Прохождение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте. - Закрепление за руководителем практики и ознакомление с планом работ производственной практики.	4

Тема 1.2 Подготовка приспособлений для прессования.	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление с рабочим местом и подготовка рабочего места к работе. - Ознакомление и подготовка приспособлений для прессования. - Осуществление приема материалов для работы на прессах. - Произведение настройки пресса согласно задания.	8
Тема 1.3 Процесс прессования	**Содержание учебного материала:** - Изучение сырья, используемого в процессе прессования, отбор, подготовка и ведение технологического процесса прессования на прессах различных конструкций. - Съем отпрессованных изделий, укладка, упаковка и передача их на склад или дальнейшую обработку.	8
Тема 1.4 Проверка качества прессования, выявление и устранение дефектов.	**Содержание учебного материала:** - Осуществление регулирования количества прессуемой массы, прессование. - Осуществление сушки готового продукта. - Проведение проверки качества прессования, выявление и устранение дефектов. - Осуществление контроля и регулирование технологических параметров процесса прессования по показаниям контрольно-измерительных приборов и визуально.	8
Тема 1.5 Обслуживание оборудования	**Содержание учебного материала:** - Ознакомление с обслуживанием вспомогательного оборудования. - Обслуживание оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов. - Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту.	8
Раздел 2. Выполнение работ по профессии «Слесарь-инструментальщик»		**72**
Тема 1.6 Ознакомление с технической документацией и подготовка рабочего места	**Содержание учебного материала:** - Проведение анализа исходных данных (технической документации, оборудования, станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей). - Распределение и подготовка ручного инструмента, электрифицированного инструмента, оборудования и заготовок к работе.	8
Тема 1.7 Размерная обработка деталей	**Содержание учебного материала:** - Осуществление размерной обработки деталей оборудования, станков и механизированных инструментов. - Проведение плоскостной разметки: нанесение разметочных рисок, построение контуров, осевых линий, разметки по шаблонам. - Проведение заточки инструмента для рубки. - Изготовление и сборка инструментов	8
Тема 1.8 Диагностика технического состояния оборудования	**Содержание учебного материала:**	8

	- Осуществление диагностики технического состояния станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей.	
Тема 1.9 Обслуживание сборочных единиц станков	**Содержание учебного материала:** - Осуществление разборки и сборки сборочных единиц станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей. - Проведение чистки и замены сборочных единиц станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей.	8
Тема 1.10 Проверка и регулировка оборудования	**Содержание учебного материала:** - Осуществление проверки соответствия рабочих характеристик оборудования и инструментов техническим требованиям. - Определение причин отклонений от технических требований при испытаниях. - Проведение регулировки оборудования, станков и механизированных инструментов по результатам испытаний. - Осуществление настройки точности, оси, калибровки и иных параметров согласно техническим требованиям.	16
Тема 1.11 Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	**Содержание учебного материала:** - Изучение порядка ремонта инструментов для слесарной обработки деталей. - Выявление дефектов изношенных и поломанных инструментов. - Осуществление ремонта инструментов для слесарной обработки деталей. - Проведение разборки приспособлений для выявления дефектов и деталей, подлежащих ремонту. - Определение характера ремонта, проведение ремонтных работ приспособлений и их сборка.	16
Тема 1.12 Контроль качества процесса	**Содержание учебного материала:** - Организация проверки на прочность и отладка. - Осуществление контроля качества выполненных работ. - Проверка отремонтированного измерительного инструмента на соответствие требований конструкторской и производственно-технологической документации.	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		x
ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)		**144**
Организационное	**Содержание учебного материала:** Ознакомление с организационно-правовой структурой организации (предприятием, учреждением), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности	8
Тема 1.1. Выполнение обязанностей специалиста	**Содержание учебного материала:** Работать со специализированным программным обеспечением; Подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделий из полимерных композитов,	128

	изготовления оснастки, в том числе на станках с ЧПУ; Проектировать технологические параметры технологического процесса Разрабатывать технологический процесс изготовления изделий Составлять технические задания на проектирование оснастки; Проектировать технологическую оснастку для производства изделий; Разрабатывать управляющие программы для изготовления оснастки на станках с ЧПУ; Осуществлять контроль параметров технологических процессов изготовления оснастки, в том числе на станках с ЧПУ. Проектировать изделия в соответствии с техническим заданием; Оформлять предложения по корректировке проектной документации; Составлять технические задания на приобретение сырья и вспомогательных материалов; Проводить работы по совершенствованию, модернизации и унификации конструируемых изделий. Применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность. Оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев. Активное участие в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, создании благоприятных условий труда, рациональном использовании рабочего времени. Создание благоприятного микроклимата в трудовом коллективе. Подготовить к работе технологическое оборудование, инструменты и технологические оснастки для производства изделий из полимерных композитов. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов. Обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в соответствии с требованиями нормативной и технической документации Производить расчет и учет хранения и расхода необходимых материалов и ресурсов; Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения; Анализировать причины нарушений технологического процесса, возникновения брака продукции Рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов; Рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов. Разрабатывать схемы технологических процессов изделий из полимерных композитов различного функционального назначения; Владеть методами проектирования технологических процессов с применением САПР; Эксплуатировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования; Снимать показания приборов; Осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей; Регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства изделий из полимерных композитов.	

	Контролировать работу оборудования, состояние аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; Производить расчет и учет хранения и расхода необходимых материалов и ресурсов	
Тема 2.1. Сбор информации для выполнения дипломной работы	**Содержание учебного материала:** Сбор материалов для разделов дипломного проекта/дипломной работы	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		х

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Горбашко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17590-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Ким, В. С. Оборудование и инструменты для обработки изделий из полимерных композитов : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Ким, М. А. Шерышев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 576 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19751-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Мирошин, *Д. Г.* Технология работы на станках с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. Тихонов Н.Н., Шерышев М.А. Оборудование и инструменты заводов пластмасс: периферийное оборудование. Учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2021 г. –288 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/430868

5. Шерышев М.А. Основы технологии переработки полимерных материалов: конструирование изделий из пластмасс: учебное пособие для

среднего образования. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. 119 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/430867

6. Сосенушкин, Е. Н. Технологические процессы и инструменты для изготовления деталей из пластмасс, резиновых смесей, порошковых и композиционных материалов : учебное пособие для спо / Е. Н. Сосенушкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 300 с. — ISBN 978-5-507-47604-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394709 (дата обращения: 24.02.2025).

7. Вшивков, С. А Фазовые переходы и структура полимерных систем : учебное пособие для спо / С. А. Вшивков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 264 с. — ISBN 978-5-507-44330-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/220490 (дата обращения: 24.02.2025).

8. Иванов, Д. А. Композиционные материалы : учебник для среднего профессионального образования / Д. А. Иванов, А. И. Ситников, С. Д. Шляпин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16037-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568481 (дата обращения: 18.04.2025).

9. Ровкина Н.М. Химия и технология полимеров. Получение полимеров методами поликонденсации и полимераналогичных превращений. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / Н. М. Ровкина, А.А. Ляпков. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 432 с. : Текст: непосредственный. – ISBN 978-5-8114-8879-7

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ким, В. С. Оборудование и инструменты для изготовления изделий из полимерных композитов. В 2 ч. Часть 1,2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Ким, М. А. Шерышев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10580-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]

2. Журнал «Полимерные материалы»

3. Журнал «Пластические массы»

4. Единая система технологической документации : справочное пособие / Е. А. Лобода [и др.].— Москва : Изд-во стандартов, 1992 .— 325 с.

5. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб, пособие. - М.: ОИЦ «Академия», 2016. - 384 с.

6. http://www.mashportal.ru/

7. http://www.poliolefins.ru/

8. http://statico.ru/solution_drob.htm
9. http://www.pplob.ru/
10. http://www.polimech.com/
11. http://www.solidworks.ru/
12. Официальный сайт журнала «Пластические массы», Издательский дом «Пластмассы». – Режим доступа: https://www.plastics-news.ru/jour;
13. Официальный сайт журнала «Конструкции из композиционных материалов», издательство: Федеральное государственное унитарное предприятие Научно-технический центр оборонного комплекса Компас, режим доступа: http://izdat.ntckompas.ru/editions/detail.php?SECTION_ID=154;
14. Официальный сайт журнала «Полимерные материалы. Изделия, оборудование, технологии», Издательский дом «Отраслевые ведомости». – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9522.
15. Научная электронная библиотека. Официальный сайт. – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится концентрированно после завершения теоретического обучения по профессиональным модулям ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов, ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей, ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов, ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов, ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, а также прохождения учебных практик УП.01.01, УП.02.01, УП.03.01,УП.04.01, УП.05.01, УП.06.01.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.01.01 ПДП.00	ПК 1.1	Устанавливать требования к изделиям из композиционных материалов по результатам рассмотрения конструкторской и технологической документации; Рассчитывать расход материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; Рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов; Основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; Конструкции и принцип действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; Выбирать наиболее оптимальные по техническим и экономическим параметрам материалы, применяемые для изготовления оснастки предназначенной для производства изделий из композиционных материалов; Выбирать оборудование и инструменты для изготовления оснастки; Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий из композитных материалов;	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 1.2	Составлять технические задания на приобретение основных и вспомогательных материалов; Выбирать материалы для изготовления оснастки для производства изделий из композиционных материалов; Выбирать оборудование и инструменты для изготовления оснастки; Подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты для производства изделий из композиционных материалов; Требования к входному контролю и методы входного контроля свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов;	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики

		Методики измерения механических свойств армирующих нитей и тканей; Методики определения свойств препрега композиционного материала; Методы выявления отклонений от требований стандартов и технических условий, предъявляемых к исходным материалам; Методы контроля качества составных частей композиционных материалов;	
	ПК 1.3	Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий из композитных материалов на станках с ЧПУ Выбирать обрабатывающее оборудование, инструмент, режущий инструмент, режимы механической обработки материалов при изготовлении оснастки на станках с ЧПУ; Разрабатывать УП и назначать наиболее оптимальные режимы обработки для механической обработки материалов при изготовлении оснастки; Работать в системах автоматизированного производства для механической обработки материалов на станках с числовым программным управлением (CAM-систем для станков с ЧПУ); Подготавливать к работе технологическое оборудование для производства изделий из композиционных материалов; Осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей; Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования; Снимать показания приборов; Регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства изделий из композиционных материалов; Проводить осмотр и выявлять дефекты в работе оборудования для производства изделий из композиционных материалов	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 1.4	Подготавливать комплектующие, мастер модели, оснастку для производства изделий из композиционных материалов Осуществлять сборку мастер-моделей и оснастки в соответствии с конструкторской документацией; Проводить входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов; Осуществлять визуальный контроль исходных материалов для получения составных частей композиционных материалов;	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики

		Измерять механические свойства армирующих нитей и тканей; Определять свойства препрега композиционных материалов; Настраивать приборы для определения физических и структурных свойств композиционных материалов; Проводить входной контроль свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных, модельных материалов, для изготовления мастер-моделей и оснастки; Выполнять изготовление экспериментальных образцов и изделий для испытаний; Проводить испытания и контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих; Проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям;	
ПП.02.01 ПДП.00	ПК 2.1	Контролирует работу оборудования, состояние аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; Проводит расчет и учет хранения необходимых сырья, материалов и ресурсов, количества готовой продукции, отходов; Контролирует расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов; Обеспечивает соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей; Применяет методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями; Выявляет причины нарушений технологии выполнения неразъемных и разъемных соединений при производстве изделий из композиционных материалов; Выявляет причины нарушений технологических режимов изготовления изделий из композиционных материалов; Документирует факты несоответствия исходных материалов предъявляемым требованиям, нарушений технологии изготовления изделий из композиционных материалов, отказов и дефектов технологического оборудования;	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 2.2	Соблюдает меры безопасности при производстве изделий из композиционных материалов;	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании

		Применяет средства индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов; Соблюдает требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; Изготавливает изделия с определенными характеристиками различными методами; Применяет технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композиционных материалов; Применяет технологию изготовления изделий из углерод-углеродных композиционных материалов; Выбирает технологические процессы изготовления изделий из композиционных материалов;	отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 2.3	Выполняет сборку изделий из композиционных материалов; Выполняет ремонт изделий из композиционных материалов; Определяет виды брака, причины появления и способы устранения; Осуществляет предварительный осмотр и подготовку оборудования и инструмента к проведению технологических операций сборки и ремонта изделий из композиционных материалов; Обеспечивает соблюдение параметров технологических процессов сборки в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; Выполняет технологические операции сборки и ремонта изделий из композиционных материалов.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
ПП.03.01 ПДП.00	ПК 3.1	Измерять механические свойства готовых изделий из композиционных материалов; Измерять теплофизические свойства готовых изделий из композиционных материалов; Определять степень отверждения, плотность, содержание связующего и пористость композита; Проверять степень герметичности изделий из композиционных материалов; Проводить контроль качества готовых изделий неразрушающими методами; Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов; Искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики

		использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;	
	ПК 3.2	Анализировать информацию о применяемом оборудовании, технологиях и средствах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием систем управления базами данных. Применять пакеты прикладных программ статистического анализа и для анализа результатов испытаний эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов; Оптимизировать планы испытаний эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов с применением прикладных программ статистического анализа;	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 3.3	Использовать методики составления актов по итогам контроля качества готовых изделий из композиционных материалов; Применять прикладные программные средства для ведения электронного документооборота.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
ПП.04.01	ПК 4.1	обеспечивать точное и быстрое чтение чертежей; выполнять рабочие чертежи изделий различной сложности; проектировать 3D-модели в соответствии с техническим заданием; создавать комплекты чертежей по 3D-модели; создавать сборки композитного изделия.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 4.2	определять этапы подготовки форм и матриц к работе, рассчитывать и проверять величины припусков и размеров заготовок; определять методы и средства изготовления формообразующей оснастки из металла и полимерных композитов, в том числе на станках с ЧПУ. Рассчитывать дополнительные операции. проектировать технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов осуществлять выбор инструмента и режимов обработки в зависимости от обрабатываемого материала и требований конструкторской документации.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 4.3	обеспечивать точное и быстрое чтение чертежей; проектировать технологические параметры и элементы технологического процесса; разрабатывать технологический паспорт производства изделий из полимерных композитов;	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента

		обеспечивать точное и грамотное оформление технологической документации; производить выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; проектировать участки по производству изделий из полимерных композитов.	по прохождению практики
УП.05.01 ПДП.00	ПК 5.1	производить подготовку к работе технологического оборудования, инструмента, оснастки. осуществлять эксплуатацию технологического оборудования. обеспечивать бесперебойную работу оборудования. выявлять и устранять отклонения от нормы в работе оборудования.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 5.2	проводить подготовку к работе технологического оборудования, инструментов и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов. проводит контроль обеспеченности бесперебойной работы оборудования, технологических линий.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 5.3	рассчитывать экономическую эффективность при помощи вычислительной техники и прикладных программ.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
УП.06.01	ПК 6.1	Демонстрирует умение чистки и смазки пресс-форм. Демонстрирует навыки обслуживания оборудования на холостом ходу. Умеет контролировать основные рабочие параметры оборудования, его пуск для проверки работоспособности. умеет готовить пресс-формы к прессованию типовых изделий из пластмасс. Разбирается в основных этапах технологического процесса прессования на пресс-формах. Знает устройство и принципы работы прессов. Разбирается в видах пластмасс. Знает требования охраны труда.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 6.2	Демонстрирует навыки прессования на механических прессах и на ручных прессах. Умеет контролировать и соблюдать параметры режима прессования. Выполняет операции прессования типовых изделий.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики,

		Умеет пользоваться контрольно-измерительными приборами. Проверяет качество готовых типовых изделий. Знает правила эксплуатации прессов	отчета студента по прохождению практики
	ПК 6.3	Демонстрирует навыки рубки и резки, гибки и правки заготовок простых деталей. Демонстрирует навыки опиливания простых деталей. Умеет использовать станки и механизированные инструменты для изготовления простых деталей. Контролирует размер, форму и шероховатость поверхности простых деталей. Умеет нарезать резьбу метчиками и плашками. Знает основы машиностроительного черчения. Знает конструкции, технологические возможности и правила эксплуатации станков и механизированных инструментов для слесарной обработки простых деталей. Разбирается в видах дефектов деталей.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 6.4	Умеет определять комплектность и качество деталей собираемых приспособлений и инструментов. Умеет выполнять совместную обработку нескольких деталей. Регулирует простые приспособления. Проверяет инструменты в работе. Знает методы установки, выверки, закрепления деталей простых приспособлений. Знает правила использования технологической оснастки и инструментов для сборки и регулировки простых приспособлений. Знает свойства конструкционных и инструментальных материалов.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
	ПК 6.5	Демонстрирует навыки наладки и регулировки простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Умеет определять дефекты и износ деталей простых приспособлений. Умеет контролировать эксплуатационные параметры простых приспособлений и инструментов. Разбирается в методах, оборудовании и инструментах для выполнения разборки-сборки, чистки и дефектации, наладки и регулировки простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Знает правила использования технологической оснастки и инструментов для ремонта деталей простых приспособлений.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики

		Знает и умеет применять контрольно-измерительные инструменты и приспособления.	
ПП.01.01 ПП.02.01 ПП.03.01 ПП.04.01 ПП.05.01 ПП.06.01 ПДП.00	ОК 01	Описывает характеристики изучаемых объектов и их взаимосвязь	Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики Наблюдение и экспертная оценка в процессе производственной практики. Дневник производственной практики. Отчет по производственной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий.
	ОК 02	Умеет использовать справочники, учебники, компьютерные приложения, сайты для поиска и проверки требуемой информации	
	ОК 03	Знает и умеет применять современную научную профессиональную терминологию	
	ОК 04	Организовывает работу коллектива и команды, выстраивает эффективное взаимодействие с коллегами	
	ОК 05	Владеет профессиональной терминологией и умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы профессиональной тематики на государственном языке	
	ОК 06	Понимает значимость получаемой профессии и знает применения стандартов противодействия коррупции	
	ОК 07	Знает и применяет стандарты бережливого производства. Умеет подбирать оптимальные объекты труда для выполнения производственной задачи	
	ОК 08	Знает рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности и умеет их применять на практике	
	ОК 09	Умеет кратко обосновывать и объяснять свои текущие и планируемые действия, четко и кратко описывает предметы, средства и процессы профессиональной деятельности	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

ООД.02 ЛИТЕРАТУРА

ООД.03 МАТЕМАТИКА

ООД.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

ООД.05 ИНФОРМАТИКА

ООД.06 ФИЗИКА

ООД.07 ХИМИЯ

ООД.08 БИОЛОГИЯ

ООД.09 ИСТОРИЯ

ООД.10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

ООД.11 ГЕОГРАФИЯ

ООД.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

ООД.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ

ООД.14 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

ОП.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

ОП.05 ОХРАНА ТРУДА

ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ, ТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

ОП.08 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.....
ОП.09 ОБЩАЯ И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ .....
ОП.10 ФИЗИКА, ХИМИЯ И МЕХАНИКА ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ .....
ОП.11 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ .....
ОП.12 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В ПРОМЫШЛЕННОЙ СРЕДЕ.....

2025 г.

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства
изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ООД.01 Русский язык»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.01 Русский язык

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.01 Русский язык: формирование у студентов знаний и умений в области русского языка, навыков их применения в практической и профессиональной деятельности.

Дисциплина ООД.01 Русский язык является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СОО по специальностям естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК 05.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе.	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	-

ОК 06.	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия *(включаем лекции, практические занятия)*	96	-
в т.ч.	-	-
теоретическое обучение	56	-
практические занятия	22	-
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18	-

2.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.		**6**	
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе.	**Содержание**	**2**	
	Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии.	2	ОК 01., ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики.	**Содержание**	2	
	Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики. Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности.	2	ОК 01., ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
	Содержание	2	

Тема 1.3. Язык как система знаков	Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке.	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография		**28**	
Тема 2.1. Фонетика, орфоэпия.	**Содержание**	**4**	
	Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 1. Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся.	2	ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.2. Морфемика и словообразование.	**Содержание**	**4**	
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 2. Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок.	2	ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.3	**Содержание**	**2**	

Имя существительное как часть речи.	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных.	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
			ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.	**Содержание**	**2**	
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных.	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.5. Местоимение как речи.	**Содержание**	**2**	
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений.	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.6. Имя числительное как часть речи.	**Содержание**	4	ОК 01., ОК 05.
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.	2	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 3. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.	2	ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.7. Глагол как часть речи.	**Содержание**	**2**	
	Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции. Правописание окончаний и суффиксов глаголов.	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола.	**Содержание**	**4**	
	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий.	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 4. Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий.	2	ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи.	**Содержание**	**4**	
	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнении качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы.	2	ОК 01., ОК 05.

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 5. Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописание частиц НЕ и НИ.	2	ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		
	Итого за семестр	**34**	
Раздел 6. Синтаксис и пунктуация		**22**	
Тема 3.1 Основные единицы синтаксиса.	**Содержание**	**6**	
	Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание.	2	ОК 01., ОК 05.
	Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения.	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №6. Знаки препинания в простом предложении	2	ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		
Тема 3.2. Второстепенные члены предложения.	**Содержание**	**6**	
	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов.	4	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическая работа №7. Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении	2	ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		
Тема **3.3.** Сложное предложение.	**Содержание**	**10**	
	Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные).	2	ОК 01., ОК 05.
	Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными.	2	
	Бессоюзные сложные предложения.	2	
	Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 8. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложения с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат.	2	ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		
Прикладной модуль. **Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.**		14	
Тема **4.1.** Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	**Содержание**	**4**	
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет.	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №9. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари.	2	ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		

Тема **4.2**. Коммуникативный аспект культуры речи.	**Содержание**	**6**	
	Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Разговорная речь и устная речь.	2	ОК 01., ОК 05.
	Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов.	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №10. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы).	2	ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		
Тема **4.3.** Научный стиль.	**Содержание**	**4**	
	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические).	2	ОК 01., ОК 05.
	Основные жанры научного стиля: монография, диссертация, научная статья, реферат, словарь, учебник и учебное пособие, лекция, доклад.	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема **4.4**. Деловой стиль.	**Содержание**	**8**	
	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем.	2	ОК 01., ОК 05.
	Рекламные тексты в профессиональной деятельности.	2	
	Виды документов в конкретной специальности.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №11. Виды документов в конкретной специальности.	2	ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		
	Консультация	**2**	
	Промежуточная аттестация	**16**	
	Итого за семестр	**62**	

	Всего	**96**	

2.3. Индивидуальный проект:

Индивидуальный проект по дисциплине не предусмотрен

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лобачева, Н. А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования/ Н.А. Лобачева.— 3-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 230 с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-12294-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491728 (дата обращения: 24.01.2024).

2. Лобачева, Н.А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для среднего профессионального образования/ Н.А. Лобачева.— 3-е изд., испр. и доп.— Москва Издательство Юрайт, 2023.— 206 с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-12621-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514164 (дата обращения: 24.01.2024).

3. Лобачева, Н. А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 123 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12620-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514165 (дата обращения: 24.01.2024).

4. Голубева, А. В. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Голубева ; под редакцией А. В. Голубевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7623-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510515 (дата обращения: 13.01.2023).

1. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Д. Черняк, А. И. Дунев, В. А. Ефремов, Е. В. Сергеева ; под общей редакцией В. Д. Черняк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00832-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513281 (дата обращения: 13.01.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Русский язык и культура речи: учебник и практикум для вузов / В. Д. Черняк [и др.] ; под редакцией В. Д. Черняк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02663-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510790 (дата обращения: 13.01.2023).

2. Антонова, Е. С. Русский язык : учебник для СПО / Е. С. Антонова [и др.].– Москва : Академия, 2019. – 408 с. : ил.– (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN 978-5-4468-7886-4. – Текст : непосредственный

3. Воителева, Т. М. Русский язык: сборник упражнений : учебное пособие для СПО / Т. М. Воителева. – Москва : Академия, 2019. – 224 с. : ил.- (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN 978-5-4468-7887-1. – Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста; сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного	демонстрирует полное знание программного материала, сформированные на достаточном уровне; опознает лексику с национально-культурным компонентом значения; лексику, отражающую традиционные российские духовно-нравственные ценности в художественных текстах и публицистике; объясняет значения данных лексических единиц с помощью лингвистических словарей (толковых, этимологических и других); комментирует фразеологизмы с точки зрения отражения в них истории и культуры народа (в рамках изученного): понимает и комментирует функции русского языка как государственного языка Российской Федерации и языка межнационального общения народов России, одного из мировых языков.	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.

поведения и последствия его нарушения		
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	грамотно владеет понятийным аппаратом; самостоятельно осуществляет познавательную деятельность; выявляет проблемы, ставит и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; расширяет рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делает осознанный выбор, аргументирует его, берет ответственность за результаты выбора; оценивает приобретённый опыт.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения домашних заданий.

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ООД.02 Литература»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.02 Литература

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.02 Литература: формирование чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности.

Дисциплина ООД.02 Литература является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СОО по специальностям естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

ОК 05.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе.	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста.	-
ОК 06.	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия *(включаем лекции, практические занятия)*	118	
в т.ч.	-	-
теоретическое обучение	94	
практические занятия	24	
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем акад.ч/ в т.ч.в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Основное содержание			
Введение. Литература и ее место в жизни человека	**Содержание**	**4**	
	Формирование представлений о культурно-историческом развитии России середины XIX века, отражении его в литературном процессе	2	ОК 05., ОК 06.
Раздел 1. Русская литература второй половины XIX века		**42**	
Тема 1.1 Художественный мир драматурга А.Н. Островского. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского	**Содержание**	**6**	
	Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения. Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации	5	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №1. Составление заметок информационного текста о нравах города Калинова.	1	ОК 05., ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.2	**Содержание**	**6**	

Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	Идейно-художественное своеобразие романа А. И. Гончарова «Обломов». Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас	4	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №2. Работа с избранными эпизодами романа: анализ содержания, поиск ответа на проблемный вопрос «Сравнительная характеристика героев: Штольц и Обломов».	2	ОК 05., ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.3 Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	**Содержание**	**4**	
	Изучение личности и литературной судьбы И.С. Тургенева Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения.	2	ОК 05., ОК 06.
	Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты.	1	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №3. Работа с избранными эпизодами романа, анализ содержания, поиск ответа на проблемный вопрос «Идейные споры «отцов и детей»	1	ОК 01., ОК 05., ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.4	**Содержание**	**4**	

Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	Особенности направления «чистое искусство» на примере стихотворений Ф.И. Тютчева (не менее двух по выбору): Например, «Silentium!», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...») и другие; стихотворений А.А. Фета (не менее двух по выбору): «Еще майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шепот, робкое дыханье...» и другие	4	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.5 Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	**Содержание**	**4**	
	Жизнь и творчество Н.А. Некрасова. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Тройка», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» и другие Поэма «Кому на Руси жить хорошо». Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Художественное своеобразие лирики в поэме Некрасова и её близость к народной поэзии	4	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.6 Особенности сатиры в романе-хронике М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города»	**Содержание**	**4**	
	Идейно-художественное своеобразии романа-хроники «История одного города» (не менее двух глав по выбору: главы «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» или другие. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык.	4	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Самостоятельная работа		
Тема 1.7 Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	**Содержание**	**8**	
	Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа «Преступление и наказание». Причины преступления: внешние и внутренние. Теория Р.Раскольникова, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение» .	2	ОК 05., ОК 06.
	Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом).	2	ОК 05., ОК 06.
	Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах. Мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе. Ф.М. Достоевский и современность. Экранизации романа.	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №4. Работа с эпизодами романа, подготовка материала в виде исследования «Социальные и философские истоки бунта Родиона Раскольникова	2	ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.8 Судьба и творчество Л. Н. Толстого. «Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпопее «Война и мир»	**Содержание**	**6**	
	Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории.	2	ОК 05., ОК 06.

	Партизанское движение в романе «Война и мир». Образы солдат батареи Раевского. Платон Каратаев как воплощение идеала «простоты и правды». Сопоставление в романе-эпопеи образов Платона Каратаева и Тихона Щербатого.	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №5. Работа с избранными эпизодами романа, подбор информационного материала: «Истоки преображения главных героев: влияние «мысли народной» на князя Андрея и Пьера Безухова.	2	ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.9 Творческий путь Н. С. Лескова. Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова	**Содержание**	**2**	
	Идейно-художественное своеобразие рассказов и повести (одно произведение по выбору): «Очарованный странник» и другие.	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.10 Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»	**Содержание**	**8**	
	Человек и общество в рассказах (не менее одного по выбору): «Студент», «Ионыч», «Человек в футляре» и другие. Малая проза А.П. Чехова. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм.	2	ОК 01., ОК 05.
	Пьеса «Вишнёвый сад». Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей.	4	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №6. Работа с текстом рассказов А. П. Чехова. Поиск ответа на вопрос: «Художественное совершенство «Маленькой трилогии» А.П.Чехова»	2	ОК 01., ОК 05.

	Самостоятельная работа		
	Итого за 1 семестр	**52**	
Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века		**2**	
Тема 2.1. Литературная критика второй половины XIX века. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева	**Содержание**	**2**	
	Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в темном царстве», «Что такое обломовщина?» и Д.И. Писарева «Базаров» и других (не менее двух статей по выбору). Осмысление содержания и ключевых проблем, историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской классической литературы. Связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания и с современностью. Представления современников о литературном произведении как явлении словесного искусства. Анализ единиц различных языковых уровней и их роли в произведении	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв.		**8**	
Тема 3.1. Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева	**Содержание**	**2**	
	Идейно-художественное своеобразие рассказов и повестей (одно произведение по выбору): «Гранатовый браслет», «Олеся».Идейно - художественное своеобразие рассказов и повестей (одно произведение по выбору): «Иуда Искариот», «Большой шлем» и другие.	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 3.2.	**Содержание**	**4**	

Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №7. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей.. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация дне»	2	ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		
Тема 3.3. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики.	**Содержание**	**2**	
	«Серебряный век» русской поэзии. Стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору) Например, стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и других	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 4. Литература XX века		**44**	
Тема 4.1. Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина	**Содержание**	**2**	
	Идейно – художественное своеобразие рассказов (два по выбору): «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско» и другие.	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.2.	**Содержание**	**2**	

Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	Тема исторического прошлого в лирике Блока. *С*тихотворения (не менее двух по выбору): «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, «О, весна, без конца и без краю...» и другие. Изучение поэмы «Двенадцать»	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.3. Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах».Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях	**Содержание**	**2**	
	Рассмотрение основных мотивов лирики. Сатира В. Маяковского. Стихотворения (не менее двух по выбору): «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Прозаседавшиеся» и другие. Поэма «Облако в штанах».Поэтизация русской природы, русской деревни, развитие темы родины в лирике С. Есенина. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...» и другие	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.4. Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики	**Содержание**	**4**	
	О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Бессонница. Гомер. Тугие паруса…», «За гремучую доблесть грядущих веков…», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя страны…» и др. М. И. Цветаева. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано…», «Кто создан из камня, кто создан из глины…», «Идёшь, на меня похожий…», «Мне нравится, что вы больны не мной…», «Тоска по родине! Давно…», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью…» (из цикла «Стихи о Москве») и другие	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	Практическая работа №8. Работа с поэтическим текстом М. Цветаевой и О. Мандельштама. Анализ стихотворений О. Э. Мандельштама и М.И. Цветаевой (по вариантам).	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.5. Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	**Содержание**	**2**	
	Изучение жизненного и творческого пути А. Ахматовой. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество» и другие. Художественное своеобразие поэмы «Реквием».	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.6. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь».	**Содержание**	**2**	
	Идейно–художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь» (избранные главы).	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.7. М. А. Шолохов. Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»	**Содержание**	**4**	
	Идейно–художественное своеобразие романа-эпопеи «Тихий Дон» (избранные главы)	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №9. Работа с эпизодами романа, анализ прочитанного. Работа над образами главных героинь романа женских образов в романе М. Шолохова «Тихий Дон»	2	ОК 05., ОК 06.
	Самостоятельная работа		

Тема 4.8. Особенности прозы М.А. Булгакова	**Содержание**	**4**	
	Художественное своеобразие романа «Мастер и Маргарита» М.А. Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира в романе «Мастер и Маргарита». Основные проблемы романа М. Булакова «Мастер и Маргарита»: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа.	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №10. Своеобразие «вечных образов» романа М. Булгакова «Мастер и Маргарита»: Воланд и его свита.	2	ОК 01., ОК 05.
	Самостоятельная работа		
Тема 4.9. Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова. Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	**Содержание**	**2**	
	Художественные особенности рассказов и повестей (одно произведение по выбору): «Котлован», «Возвращение» и другие. Обзор творчества А. Т. Твардовского. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Вся суть в одном единственном завете…», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом…»), «Я знаю, никакой моей вины…», «Дробится рваный цоколь монумента...» и другие	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.10.	**Содержание**	**4**	

Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	Проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В. П. Астафьев «Пастух и пастушка», «Звездопад»; Ю. В. Бондарев «Горячий снег»; В. В. Быков «Одна ночь», «Альпийская баллада»; Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие», «Завтра была война»; К. Д. Воробьев «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В. Л. Кондратьев «Сашка»; В. П. Некрасов «В окопах Сталинграда»; Е. И. Носов «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов «Брестская крепость». Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор)	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №11. Сравнительная характеристика двух героев, двух выборов (по повести Василя Быкова «Одна ночь»)	2	ОК 05., ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Тема 4.11. Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	**Содержание**	**2**	
	Художественное своеобразие романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.12. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне	**Содержание**	**2**	
	Поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору) Ю. В. Друниной, М. В. Исаковского, Ю. Д. Левитанского, С. С. Орлова, Д. С. Самойлова, К. М. Симонова, Б. А. Слуцкого	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.13.	**Содержание**	**2**	

Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	Идейно – художественное своеобразие пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.13. Идейно-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	**Содержание**	**2**	
	Определение философской направленности лирики поэта. Стихотворения (не менее двух по выбору) «Февраль. Достать чернил и плакать!.», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво…», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь»	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.14. А. И. Солженицын. Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	**Содержание**	**4**	
	Обзор жизни и творчества А.И. Солженицына. «Один день Ивана Денисовича». История создания повести. Лагерный мир в произведении. Художественные особенности прозы. Рассказы (не менее двух по выбору) «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки».	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №12. Изучение приемов создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, речь героя, его поступки и т.д.	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.15. Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина	**Содержание**	**2**	
	Актуальные и вечные проблемы в повести В. Распутина «Прощание с Матёрой» . Просмотр кинофрагмента «Прощание» (1981) и его обсуждение (драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам повести В.Г. Распутина)	2	ОК 01., ОК 05.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Самостоятельная работа		
Тема 4.16. Идейно-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова	**Содержание**	**1**	
	Основные темы лирики. Стихотворения (не менее двух по выбору) «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло…», «Привет, Россия…», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...»	1	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.18. Философские мотивы в лирике И. А. Бродского	**Содержание**	**1**	
	Основные темы лирики. Стихотворения (не менее трёх по выбору) «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста…»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку…».	1	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков		**2**	
Тема 5.1 Проза второй половины XX – начала XXI века. Социально-философская проблематика и нравственные искания героев	**Содержание**	**2**	
	Проза второй половины XX – начала XXI века. Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем двух прозаиков по выбору): Ф.А. Абрамов (повесть «Пелагея» и другие); Ч.Т. Айтматов (повесть «Белый пароход»); В.П. Астафьев (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); В.И. Белов (рассказы «На родине»,	1	ОК 05., ОК 06.

произведений русской литературы второй половины XX – начала XXI века	«Бобришный угор»); Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты)); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка»); Захар Прилепин (рассказ из сборника «Собаки и другие люди»); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Понедельник начинается в субботу»); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен»)	1	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века		**2**	
Тема 6.1. Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Тематика и основные мотивы лирики второй половины XX – начала XXI века	Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения (по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору) В. С. Высоцкого, Н. А. Заболоцкого, Л. Н. Мартынова, Б. Ш. Окуджавы, А. А. Тарковского, Р. И. Рождественского, Ю. П. Кузнецова, А. А. Вознесенского, Б. А. Ахмадулиной, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнера, О. Г. Чухонцева	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века		**4**	
Тема 7.1 Драматургия второй половины XX – начала XXI века. Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века	Обзор драматургии второй половины XX – начала XXI века: А. В. Вампилов «Старший сын» и другие	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №13. Нравственная проблематика пьес А. Вампилова (по выбору).	2	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 8. Литература народов России		**2**	

Тема 8.1 Литература народов России. Идейно-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой	Рассказы, повести, стихотворения (не менее одного произведения по выбору): стихотворения Г. Тукая, К. Хетагурова; рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева.	**2**	ОК 05., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 9. Зарубежная литература		**2**	
Тема 9.1 Основные темы и мотивы зарубежной поэзии и прозы второй половины XIX века - XX века	Культовые произведения зарубежной драматургии второй половины XIX века (*одно произведение по выбору*). Например, пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом», Б. Брехта «Мамаша Кураж и ее дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Б. Шоу «Пигмалион» и другие.	**1**	ОК 05., ОК 06.
Тема 9.2 Отражение социальных проблем в зарубежной драматургии второй половины XIX века - XX века.	Культовые произведения зарубежной драматургии второй половины XIX века (одно произведение по выбору). Например, пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом», Б. Брехта «Мамаша Кураж и ее дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» и другие.	**1**	ОК 05., ОК 06.
	Самостоятельная работа		
	Консультация		
	Промежуточная аттестация		
	Итого за 2 семестр	**66**	
	Всего	**118**	

2.3. Индивидуальный проект:

Индивидуальный проект по дисциплине не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1 образовательной программы по специальности естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Обернихина, Г.А., Вольнова, И. Л.,Емельянова, Т.В. и др. Литература : учебник для СПО / Г.А. Обернихина [и др.].– Москва : Академия, 2022. – 652 с. : ил.– (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN 978-5-7695-5540-4. – Текст : непосредственный

2. Обернихина, Г. А., Антонова, А.Г., Вольнова, И.Л. и др. Литература: практикум : учебное пособие для СПО / Г.А. Обернихина [и др.]. – Москва : Академия, 2021. – 272 с. : ил. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN 978-5-7695-4806-2. – Текст : непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. История русской литературы XX века в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Агеносов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Агеносов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 687 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3579-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/508924 (дата обращения: 17.01.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах;	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; равила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста; сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	
умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности;		Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения домашних заданий.

применять стандарты антикоррупционного поведения.		

Приложение 2.3

к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства
изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ООД.03 Математика»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.03 Математика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.03 Математика: обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления, умений применять полученные знания при решении различных задач.

Дисциплина ООД.03 Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии со ФГОС СОО по специальностям естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации,	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации;	

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	- формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия *(включаем лекции, практические занятия)*	212	-
в т.ч	-	-
теоретическое обучение	98	-
практические занятия	96	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**18**	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Алгебра		**84**	
Тема 1.1 Развитие понятия о числе	**Содержание**	**10**	
	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2	ОК 01., ОК 02.
	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Арифметические действия над действительными числами. Абсолютная и относительная погрешности. Вычисления с приближёнными числами.	2	ОК 01., ОК 02.
	Комплексные числа, их алгебраическая форма записи. Действия с комплексными числами.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №1. «Арифметические действия над действительными числами, решение основных задач на проценты, абсолютная и относительная погрешности. Решение задач на вычисление допусков и посадок деталей и сечений.»	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №2. «Действия с комплексными числами»	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.2 Степени и корни	**Содержание**	**6**	
	Степень с натуральным, рациональным и действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Корни натуральной степени из числа и их свойства	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	

	Практическая работа №3. «Преобразование выражений, содержащих радикалы. Преобразование выражений, содержащих степени с действительными показателями»	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №4. «Корни натуральной степени из числа и их свойства. Действия с корнями и степенями»	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.3 Уравнения	**Содержание**	**10**	
	Линейные, квадратные и рациональные уравнения.	2	ОК 01., ОК 02.
	Показательные уравнения. Иррациональные уравнения	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №5. «Линейные, квадратные и рациональные уравнения»	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №6. «Показательные уравнения	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №7. «Иррациональные уравнения»	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.4 Неравенства	**Содержание**	**10**	
	Линейные и квадратные, рациональные неравенства. Приемы их решения.	2	ОК 01., ОК 02.
	Показательные неравенства. Иррациональные неравенства.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №8. «Линейные, квадратные и рациональные неравенства».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №9. «Решение показательных неравенств».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №10. «Решение иррациональных неравенств».	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
	Содержание	**6**	
	Решение систем уравнений.	2	ОК 01., ОК 02.

Тема 1.5 Системы уравнений, системы неравенств	Решение систем неравенств.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №11. «Решение систем уравнений и систем неравенств».	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.6 Логарифмы	**Содержание**	**4**	
	Логарифмы, свойства логарифмов. Логарифмирование и потенцирование.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №12. «Логарифмы, свойства логарифмов. Логарифмирование и потенцирование».	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.7 Логарифмические уравнения	**Содержание**	**4**	
	Логарифмические уравнения. Решение логарифмических уравнений.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №13. «Решение логарифмических уравнений».	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.8 Логарифмические неравенства	**Содержание**	**4**	
	Решение логарифмических неравенств	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №14. «Решение логарифмических неравенств».	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.9 Основные понятия тригонометрии	**Содержание**	**6**	
	Числовая окружность на координатной плоскости. Радианная и градусная мера угла. Тригонометрические функции произвольного угла действительного числа.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №15. «Радианная и градусная меры угла»	2	ОК 01., ОК 02.

	Практическая работа №16. «Тригонометрические функции произвольного угла действительного числа».	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.10 Основные тригонометрические формулы	**Содержание**	**8**	
	Основное тригонометрическое тождество, формулы приведения	2	ОК 01., ОК 02.
	Формулы тригонометрии (Тригонометрические функции суммы и разности двух углов, функции двойного угла, половинного угла).	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №17. «Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №18. «Выполнение тождественных преобразований с помощью тригонометрических формул».	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.11 Тригонометрические уравнения и неравенства	**Содержание**	**10**	
	Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс.	2	ОК 01., ОК 02.
	Тригонометрические уравнения.	2	ОК 01., ОК 02.
	Тригонометрические неравенства.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №19. «Решение тригонометрических уравнений».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №20. «Решение тригонометрических неравенств».	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.12 функции, их свойства и графики	**Содержание**	**6**	
	Определение числовой функции. Способы задания функции. Построение графика функции Свойства функции. Степенная функция, её свойства и графики.	2	ОК 01., ОК 02.
	Показательная функция, её свойства и графики. Логарифмическая функция, её свойства и графики. Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции. Их графики и свойства.	2	ОК 01., ОК 02.

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №21. «Построение графиков функций»	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
	Итого за семестр	**84**	
Раздел 2. Начала математического анализа		**52**	
Тема 2.1 Последовательности	**Содержание**	**4**	
	Последовательности, способы задания и свойства. Предел последовательности.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №22. «Предел последовательности».	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.2 Производная функции	**Содержание**	**12**	
	Предел функции.	2	ОК 01., ОК 02.
	Производная функции. Производные элементарных функций. Основные правила дифференцирования.	2	ОК 01., ОК 02.
	Производная сложной функции.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №23. «Предел функции».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №24. «Производные элементарных функций».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №25. «Производная сложной функции»	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.3 применение производной функции	**Содержание**	**14**	
	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику.	2	ОК 01., ОК 02.
	Физический смысл производной.	2	ОК 01., ОК 02.
	Исследование функций с помощью производной.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа №26. «Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №27. «Физический смысл производной. Определение скорости и ускорения точки»	2	ОК 01., ОК 02.

	Практическая работа №28. «Исследование функций с помощью производной».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №29. «Исследование функций с помощью производной. Построение графика.»	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.4 Первообразная функции	**Содержание**	**4**	
	Определение первообразной. Интеграл.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №30. «Нахождение первообразной».	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.5 Интегралы	**Содержание**	**8**	
	Неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла.	2	ОК 01., ОК 02.
	Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определённого интеграла.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №31. «Вычисление неопределенного интеграла».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №32. «Вычисление определенного интеграла».	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.6 Приложения определённого интеграла	**Содержание**	**10**	
	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла.	2	ОК 01., ОК 02.
	Применение интеграла к вычислению физических величин.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №33. «Вычисление площадей плоских фигур».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №34. «Вычисление площадей плоских фигур».	2	ОК 01., ОК 02.
	3.Практическая работа №35. «Решение практических задач по вычислению физических величин с помощью интегралов».	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		

Раздел 3. Геометрия		**48**	
Тема 3.1 Координаты и векторы	**Содержание**	**12**	
	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка.	2	ОК 01., ОК 02.
	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Компланарные векторы.	2	ОК 01., ОК 02.
	Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №36. «Нахождение расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Решение задач на определение равнодействующей силы и определение центра тяжести.»	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №37. «Векторы в пространстве. Действия над векторами».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №38. «Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами».	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 3.2 Аксиомы стереометрии	**Содержание**	**10**	
	Аксиомы планиметрии и стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность плоскостей.	2	ОК 01., ОК 02.
	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.	2	ОК 01., ОК 02.
	Геометрические преобразования пространства: осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №39. «Определение расстояний между прямыми и плоскостями. Вычисление двугранных углов».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №40. «Геометрические преобразования пространства: осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Аксонометрическая проекция плоской фигуры».	2	ОК 01., ОК 02.

	Самостоятельная работа		
Тема 3.3 Многогранники	**Содержание**	**14**	
	Понятие многогранника. Свойства многогранников. Правильные многогранники	2	ОК 01., ОК 02.
	Призма. Параллелепипед. Куб.	2	ОК 01., ОК 02.
	Пирамида. Усеченная пирамида	2	ОК 01., ОК 02.
	Построение сечений пирамиды, призмы	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 41. «Вычисление площади поверхности многогранников».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 42. «Вычисление объема многогранников».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 43. «Построение сечений многогранников. Построение сечения».	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 3.4 Тела и поверхности вращения	**Содержание**	**12**	
	Цилиндр.	2	ОК 01., ОК 02.
	Конус, усеченный конус.	2	ОК 01., ОК 02.
	Сфера. Шар.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №44. «Вычисление площади поверхности и объёма цилиндра».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №45. «Вычисление площади поверхности и объёма конуса».	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 46. «Вычисление площади сферы и объёма шара».	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Раздел 4. Комбинаторика и теория вероятностей		**10**	
Тема 4.1. Элементы комбинаторики	**Содержание**	**4**	
	Основные понятия комбинаторики	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 47. «Решение задач на перебор вариантов»	2	ОК 01., ОК 02.

	Самостоятельная работа		
Тема 4.2. Элементы теории вероятностей и математической статистики	**Содержание**	**6**	
	Основные понятия Теории вероятностей	2	ОК 01., ОК 02.
	Основные понятия математической статистики.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 48. «Решение практических задач с помощью вероятностных методов».		ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
	Консультация	**2**	
	Промежуточная аттестация	**16**	
	Итого за семестр	**128**	
	Всего	**212**	

2.3. Индивидуальный проект:

Индивидуальный проект по дисциплине не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин**,** оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образова-ния / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Из-дательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489612
2. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511840
3. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 447 с. — (Профессиональное образо-вание). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // Образовательная плат-форма Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489596

3.2.2. Дополнительные источники

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное посо-бие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пе-рераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490666
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное посо-бие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пе-рераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490667
3. Далингер, В. А. Геометрия: метод аналогии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, Р. Ю. Костюченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08100-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515382
4. Далингер, В. А. Математика: задачи с модулем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 364 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04793-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515055
5. Далингер, В. А. Математика: логарифмические уравнения и неравенства : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05316-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514874

6. Далингер, В. А. Математика: обратные тригонометрические функции. Решение задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08452-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514871

7. Далингер, В. А. Математика: тригонометрические уравнения и неравенства : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08453-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515057

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	- демонстрирует сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; − проявляет сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; - владеет основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; - имеет представления о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей.	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - определять задачи для поиска информации;	- выполняет арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; - владеет методами доказательств и алгоритмов решения, умеет их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; -владеет стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; - использует готовые компьютерные программы, в том числе для поиска	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполненных домашних заданий. Оценка результатов проведенного экзамена.

- определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; - проявляет сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; - проявляет сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; - применяет изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; - умеет находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; - владеет навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	

Приложение 2.4

к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства
изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ООД.04 Иностранный язык»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины .....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.04 Иностранный язык

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.04 Иностранный язык: формирование целостных представлений обучающихся о мире, об общечеловеческих ценностях, о важности общения с целью достижения взаимопонимания в целом и о языке как средстве межличностного и межкультурного общения в частности.

Дисциплина ООД.04 Иностранный язык является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СОО по специальностям естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия *(включаем лекции, практические занятия)*	94	
в т.ч.	-	-
теоретическое обучение		
практические занятия	94	
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме , дифференцированного зачета		-

2.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Вводный курс		**42**	
Введение	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №1. Приветствие, прощание, представление	2	ОК 09.
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1. Описание человека. Общение с друзьями. Семья	**Содержание**	**12**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа №2. Глагол to be. Рассказ о себе	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №3. Неопределенный артикль. Мои друзья	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №4. Определенный артикль. Мои друзья	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №5. Множественное число существительных. Моя семья	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №6. Оборот have (has) got. Моя семья	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №7. Притяжательный падеж существительных. Мои домашние обязанности	2	ОК 06., ОК 09.
	Самостоятельная работа		

Тема 2. Описание жилища и учебного заведения. Распорядок дня студента колледжа	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №8. Оборот there is (are) Моя квартира	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №9. Количественные числительные. Мой колледж	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №10. Арифметические действия. Мой рабочий день	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №11. Порядковые числительные. Даты. Мой рабочий день	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №12. Обозначения времени. Мои выходные	2	ОК 06., ОК 09.
	Самостоятельная работа		
Тема 3. Хобби, досуг, путешествия	**Содержание**	**18**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18**	
	Практическая работа №13. Настоящее простое время	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №14. Предлоги времени. Мое свободное время	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №15. Местоимения. Притяжательные местоимения. Хобби	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №16. Театр и кино	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №17. Музеи	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №18. Путешествия	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №19. Группа времен Continuous	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №20. Как спросить дорогу	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №21. Степени сравнения прилагательных и наречий	2	ОК 06., ОК 09.
	Самостоятельная работа		
Раздел 2. Основной курс		**52**	

Тема 4. Спорт. Здоровый образ жизни. Магазины и покупки	**Содержание**	**12**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа №22. Модальные глаголы	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №23. Спорт и здоровый образ жизни	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №24. Олимпийские игры 2014 в Сочи	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №25. Спортивная жизнь в колледже	2	ОК 06., ОК 09.
	Итого за семестр	**50**	
	Практическая работа №26. Герундий. В супермаркете.	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №27. Способы выражения будущего времени	2	ОК 06., ОК 09.
	Самостоятельная работа		
Тема 5. Обычаи и традиции России и англоговорящих стран	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №28. Лондон. Вашингтон	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №29. Россия. Политическая система России	2	ОК 06., ОК 09.
	Самостоятельная работа		
Тема 6. Научно-технический прогресс	**Содержание**	**18**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18**	
	Практическая работа №30. Охрана окружающей среды	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №31. Прошедшее простое время правильных и неправильных глаголов	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №32. Роль компьютеров и Интернета в современном мире	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №33. Металлургическая промышленность	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №34. Наша работа на заводе	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №35. Времена группы Perfect	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №36. Отраслевые выставки в России	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №37. Робототехника в промышленности	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №38. Металлы	2	ОК 06., ОК 09.
	Самостоятельная работа		
Тема 7.	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	

Профессионально ориентированные темы	Практическая работа №39. Настоящее совершенное длительное время.	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №40. Достижения и инновации в области науки и техники	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №41. Автомобильное производство. Машины и механизмы	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №42. Промышленное оборудование. Станки на заводе	2	ОК 06., ОК 09.
	Самостоятельная работа		
Тема 8. Выдающиеся исторические события, личности и памятники России	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №43. Выдающиеся ученые Ломоносов и Менделеев	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №44. Страдательный залог группы Simple. Основные этапы развития Российского государства	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №45. Страдательный залог группы Continuous и Perfect	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №46. Главные исторические памятники России	2	ОК 06., ОК 09.
	Практическая работа №47. Главные исторические памятники Санкт-Петербурга. Дифференцированный зачет	2	ОК 06., ОК 09.
	Самостоятельная работа		
	Итого за семестр	**44**	
	Всего	**94**	

2.3. Индивидуальный проект:

Индивидуальный проект по дисциплине не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безкоровайная, Г. Т., Соколова Н. И., Койранская Е.А., Лаврик Г.В., Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО / Г. Т. Безкоровайная, Н. И. Соколова, Е. А. Койранская, Г. В. Лаврик.- Москва : Академия, 2023. – 256 с. - ISBN 978-5-0054-1017-7. - Текст: непосредственный

2. Гуреев, В.А. Английский язык, Грамматика (B2): учебник и практикум для среднего профессионального образования/ В.А. Гуреев. – 2 е изд., перераб. и доп.- Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 304 с. – (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный

3. Купцова, А. К. Английский язык для менеджеров и логистов (B1-B2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. К. Купцова, Л. А. Козлова, Ю. П. Волынец ; под общей редакцией А. К. Купцовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09213-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511831 (дата обращения: 24.01.2025).

4. Архипович, Т. П. Английский язык для гуманитариев (B1) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. П. Архипович, В. А. Короткова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 746 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17591-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568710 (дата обращения: 24.01.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517769 (дата обращения: 24.01.2025).

2. Марданшина, Р. М Английский язык для студентов экономического профиля. English for Economics : учебное пособие для спо / Р. М. Марданшина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-8058-6.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знает: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности), стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Владеет основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи. Знает и понимает основные значения изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений. Владеет социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий;	Оценка результатов выполнения практических работ. Выполнение заданий дифференцированного зачета.
умеет: описывать значимость своей специальности, применять стандарты антикоррупционного поведения, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; Умеет вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; Умеет сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); Использует приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использует иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.	Оценка результатов выполнения практических работ. Выполнение заданий дифференцированного зачета.

Приложение 2.5

к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства
изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ООД.05 Информатика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.05 Информатика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.05 Информатика: формирование у студентов знаний и умений в области информационных технологий, навыки их применения в практической и профессиональной деятельности.

Дисциплина «ООД.05 Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СОО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

ОК 02.	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия *(включаем лекции, практические занятия)*	**122**	-
в т.ч.		-
Теоретическое обучение	22	-
Практические занятия	100	
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета с оценкой*		-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем акад.ч/ в т.ч.в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Информационная деятельность человека		**4**	
Тема 1.1 Введение. Информационное общество	**Содержание**	**4**	
	Введение. Техника безопасности в кабинете информатики. Понятие информационного общества. Основные этапы развития черты информационного общества. Компьютеризация общества. Информационная культура человека. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.	2	ОК 01.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №1. Информационные ресурсы общества. Государственные электронные сервисы и услуги.	2	ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Раздел 2. Информация и информационные процессы		**30**	
Тема 2.1. Подходы к понятию информации и измерению информации	**Содержание**	**4**	
	Понятие «информация». Свойства и виды информации. Единицы измерения информации. Подходы к измерению информации. Нахождение объема информации.	2	ОК 01.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 2. Решение задач на определение количества информации и информационного объема сообщения.	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.2. Представление информации в системах счисления	**Содержание**	**6**	
	Системы счисления. Представление информации в двоичной системе счисления. Перевод чисел в различные системы счисления.	2	ОК 01.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	

	Практическая работа № 3. Перевод чисел в различные системы счисления	2	ОК 01.
	Практическая работа № 4. Арифметика в системах счисления	2	ОК 01.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.3. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера	**Содержание**	**4**	
	Основные информационные процессы: обработка, хранение и передача информации.	2	ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 5. Арифметико-логические основы работы компьютера	2	ОК 01.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.4. Алгоритм: понятие, виды и свойства	**Содержание**	**4**	
	Понятие алгоритма, способы описания алгоритмов. Исполнители алгоритмов. Виды алгоритмов: следование, ветвление, цикл. Способы записи алгоритмических конструкций.	2	ОК 01.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 6. Составление алгоритмов	2	ОК 01.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.5. Языки программирования	**Содержание**	**12**	
	Языки программирования. Классификация языков программирования.	2	ОК 01.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа № 7. Решение линейных задач	2	ОК 01.
	Практическая работа № 8. Решение задач с ветвлением	2	ОК 01.
	Практическая работа № 9. Программирование циклов	2	ОК 01.
	Практическая работа № 10. Логический тип данных	2	ОК 01.
	Практическая работа № 11. Решение задач на языке программирования	2	ОК 01.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа		

	Итого за семестр	**34**	
Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий			
Тема 3.1. Архитектура компьютера. Защита информации.	**Содержание**	**2**	
	ПК: понятие, основные характеристики. Принципы фон Неймана. Аппаратное обеспечение. Принцип программного управления. Архитектура ЭВМ. Память ПК. Оперативная памятью внешние носители информации и их основные характеристики. Меры по повышению информационной безопасности и понижению вероятности несанкционированного использования персональных информационных ресурсов другими лицами.	2	ОК 01.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов			
Тема 4.1. Возможности текстового редактора	**Содержание**	**28**	
	Средства обработки текстовой информации: простейшие текстовые редакторы, их основные возможности. Текстовый процессор MS Word, его возможности. Интерфейс программы.	2	ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**26**	
	Практическая работа № 12. Ввод и редактирование текстового документа.	2	ОК 02.
	Практическая работа № 13. Форматирование текстового документа.	2	ОК 02.
	Практическая работа № 14. Оформление списков в текстовом документе.	2	ОК 02.
	Практическая работа № 15. Вставка и редактирование таблиц	2	ОК 02.
	Практическая работа № 16. Оформление документа. Колонки.	2	ОК 02.
	Практическая работа № 17. Работа с векторной графикой	2	ОК 02.
	Практическая работа № 18. Создание графических объектов	2	ОК 02.
	Практическая работа № 19. Работа с редактором формул	2	ОК 02.
	Практическая работа № 20. Оформление колонтитулов и сносок	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа №21. Создание документов на основе шаблонов	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 22. Создание гипертекстового документа	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 23. Основы работы в текстовом редакторе	2	ОК 01., ОК 02.

	Практическая работа № 24. Основы работы в текстовом редакторе	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 4.2. Возможности электронных таблиц.	**Содержание**	**22**	
	1.Электронные таблицы и их возможности. Интерфейс программы MS Excel. Типы данных: число текст, формула.	2	ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20**	
	Практическая работа № 25. Создание и оформление таблиц в табличном процессоре.	2	ОК 02.
	Практическая работа № 26. Применение формул в табличном процессоре.	2	ОК 02.
	Практическая работа № 27. Относительная и абсолютная адресация ячеек	2	ОК 02.
	Практическая работа № 28. Использование функций в табличном процессоре.	2	ОК 02.
	Практическая работа № 29. Логические функции в табличном процессоре	2	ОК 02.
	Практическая работа № 30. Создание диаграмм в табличном процессоре.	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 31. Оформление графиков в табличном процессоре	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 32. Сортировка и фильтрация данных	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 33. Использование комплексных возможностей MS Excel	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 33. Использование комплексных возможностей MS Excel	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 4.3. Компьютерная графика	**Содержание**	**16**	
	Компьютерная графика. Растровая и векторная графика. Примеры графических редакторов.	2	ОК 01., ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**	
	Практическая работа № 34. Создание изображений в растровом графическом редакторе.	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 35. Создание геометрических образов	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 36. Инструменты группы «свободное рисование»	2	ОК 01., ОК 02.

	Практическая работа № 37. Контурные эффекты	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 38. Работа с текстом	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 39. Создание векторных изображений	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 40. Создание векторных изображений	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 4.4. Компьютерные презентации	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 41. Создание презентации в MS Power Point	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 42. Создание управляющих кнопок	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 43. Создание интерактивной презентации на тему «Основы технологии композитов»	2	ОК 01., ОК 02.
	Самостоятельная работа		
Тема 4.5. Компьютерные системы публикаций.	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 44. Создание публикаций средствами программы MS Publisher	2	ОК 01.
	Практическая работа № 45. Создание многостраничной публикации	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		
Тема 4.6. Представление об организации баз данных и системах управления ими.	**Содержание**	**10**	
	Обработка информации в базах данных. Табличные базы данных, системы управления базами данных, объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты	2	ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 46. Создание реляционной базы данных	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 47. Создание связей. Фильтрация и сортировка в таблицах	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 48. Создание форм в базе данных	2	ОК 01., ОК 02.
	Практическая работа № 49. Создание запросов и отчетов в базе данных	2	ОК 01., ОК 02.

	Самостоятельная работа		
	Консультация		
	Промежуточная аттестация		
	Итого за семестр	**88**	
	Всего	**122**	

2.3. Индивидуальный проект (работа)

Индивидуальный проект по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Информатики и информационных технологий, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Цветкова М.С. Информатика: учебник для студентов учреждений СПО / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – 7-е изд., стер. – Москва.: Издательский центр «Академия», 2021. – 352 с.: ил., [8] с. цв. вкл. – ISBN 978-5-4468-9973-9.

2. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510331 (дата обращения: 16.01.2023).

3. Информатика и математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.М. Попов, В.Н. Сотников, Е.И. Нагаева, М.А. Зайцев; под редакцией А.М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 484 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08207-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511568 (дата обращения: 16.01.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гасумова, С.Е. Информационные технологии в социальной сфере: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Е. Гасумова. – 6-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 284 с. - (Профессиональное образование). – ISBN – 978-5-534-13236-6. - Текст: непосредственный.

2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. – 5-е изд., испр. – Москва.: Издательский центр «Академия», 2021. – 416 с. – ISBN – 978-5-4468-9943-2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	демонстрирует уровень знаний программного материала; излагает системность и грамотность материала; демонстрирует необходимый уровень форсированности компетенций; демонстрирует чёткие и краткие ответы на дополнительные вопросы; показывает степень владения понятийным аппаратом.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.
умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	применяет теоретический материал при выполнении практических работ; показывает уровень владения разными навыками выполнения практических работ; оформляет практические работы в правильной последовательности; анализирует полученные теоретические знания;	Оценка результатов выполнения практических работ.

Приложение 2.6

к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства
изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ООД.06 Физика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.06 Физика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.06 Физика: формирование у студентов знаний и умений в области физики, навыков их применения в практической и профессиональной деятельности.

Дисциплина ООД.06 Физика является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СОО по специальностям естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру плана для решения задач; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК 07.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности; организовывать профессиональную деятельность	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в	-

	с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия *(включаем лекции, практические и лабораторные занятия)*	136	10
В том числе		
теоретическое обучение	66	-
практические занятия	52	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме* экзамена	18	-
Всего	**136**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Введение. Физика и методы научного познания	Введение в предмет. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Входной контроль	**2**	ОК 01., ОК 07.
Раздел 1. Механика		**28**	
Тема 1.1. Кинематика.	**Содержание**	**8**	
	Механическое движение, его виды и характеристики. Относительность механического движения. Система отсчёта. Прямая и обратная задачи механики. Радиус-вектор материальной точки, его проекции на оси системы координат. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Зависимость координат, скорости, ускорения и пути материальной точки от времени и их графики.	2	ОК 01.
	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Зависимость координат, скорости и ускорения материальной точки от времени и их графики. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности. Угловая и линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное (нормальное), касательное (тангенциальное) и полное ускорение материальной точки.	2	ОК 01., ОК 07.

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №1. Решение задач на равномерное движение тела.	2	ОК 01.
	Практическая работа №2. Решение задач на неравномерное движение тела.	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.2. Динамика	**Содержание**	**8**	
	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Принцип относительности Галилея. Неинерциальные системы отсчёт (определение, примеры). Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки. Третий закон Ньютона для материальных точек.	2	ОК 01., ОК 07.
	Закон всемирного тяготения. Эквивалентность гравитационной и инертной массы. Сила тяжести. Зависимость ускорения свободного падения от высоты над поверхностью планеты и от географической широты. Движение небесных тел и их спутников. Законы Кеплера. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе, её зависимость от скорости относительного движения. Давление. Гидростатическое давление. Сила Архимеда.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №3. Решение задач на законы Ньютона.	2	ОК 01.
	Практическая работа № 4 Решение задач по динамике.	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.3. Статика твердого тела	**Содержание**	**4**	
	Виды и условия равновесия. Абсолютно твёрдое тело. Поступательное и вращательное движение твёрдого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Сложение сил, приложенных к твёрдому телу. Центр тяжести тела. Условия равновесия твёрдого тела. Устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесие.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №5 Изучение устойчивости твёрдого тела, имеющего площадь опоры.	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		

Тема 1.4. Законы сохранения в механике.	**Содержание**	**8**	
	Импульс материальной точки, системы материальных точек. Центр масс системы материальных точек. Теорема о движении центра масс. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Момент импульса материальной точки. Представление о сохранении момента импульса в центральных полях. Работа силы на малом и на конечном перемещении. Графическое представление работы силы. Мощность силы.	2	ОК 01., ОК 07.
	Механическая энергия. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки. Потенциальные и непотенциальные силы. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела в однородном гравитационном поле. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле однородного шара (внутри и вне шара). Вторая космическая скорость. Третья космическая скорость. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости как следствие закона сохранения механической энергии.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №6 Задачи на определение импульса.	2	ОК 01.
	Практическая работа №7 Задачи на определение механической энергии и работы при движении тела.	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		**22**	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	**Содержание**	**8**	
	1. Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ), их опытное обоснование. Диффузия. Броуновское движение. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул (атомов). Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и способы её измерения. Шкала температур Цельсия.	2	ОК 01., ОК 07.

	2.Газовые законы. Модель идеального газа в молекулярно-кинетической теории: частицы газа движутся хаотически и не взаимодействуют друг с другом. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Абсолютная температура (шкала температур Кельвина). Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа (основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа). Связь абсолютной температуры термодинамической системы со средней кинетической энергией поступательного теплового движения её частиц.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №8 Решение задач на изопроцессы.	2	ОК 01.
	Практическая работа №9 Задачи на проверку уравнения состояния идеального газа.	2	ОК 01 .
	Самостоятельная работа		
Тема 2.2. Термодинамика. Тепловые машины.	**Содержание**	**10**	
	Термодинамическая (ТД) система. Задание внешних условий для термодинамической системы. Внешние и внутренние параметры. Параметры термодинамической системы как средние значения величин, описывающих её состояние на микроскопическом уровне. Нулевое начало термодинамики. Самопроизвольная релаксация термодинамической системы к тепловому равновесию. Модель идеального газа в термодинамике - система уравнений: уравнение Менделеева-Клапейрона и выражение для внутренней энергии. Условия применимости этой модели: низкая концентрация частиц, высокие температуры. Выражение для внутренней энергии одноатомного идеального газа. Квазистатические и нестатические процессы. Элементарная работа в термодинамике. Вычисление работы по графику процесса на pV-диаграмме.	2	ОК 01., ОК 07.
	Теплопередача как способ изменения внутренней энергии термодинамической системы без совершения работы. Конвекция, теплопроводность, излучение. Количество теплоты. Теплоёмкость тела. Удельная и молярная теплоёмкости вещества. Уравнение Май ера. Удельная теплота сгорания топлива. Расчёт количества теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия. Количество теплоты и работа как меры изменения внутренней энергии термодинамической системы.	2	ОК 01., ОК 07.

	Второй закон термодинамики для равновесных процессов: через заданное равновесное состояние термодинамической системы проходит единственная адиабата. Абсолютная температура. Второй закон термодинамики для неравновесных процессов: невозможно передать теплоту от более холодного тела к более нагретому без компенсации (Клаузиус). Необратимость природных процессов. Принципы действия тепловых машин. КПД. Максимальное значение КПД. Цикл Карно. Экологические аспекты использования тепловых двигателей. Тепловое загрязнение окружающей среды.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №10. Решение на первое и второе начала термодинамики.	2	ОК 01.
	Практическая работа №11 Тепловые двигатели. Изучение работы ДВС.	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы.	**Содержание**	**4**	
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Удельная теплота парообразования. Насыщенные и ненасыщенные пары. Качественная зависимость плотности и давления, насыщенного пара от температуры, их независимость от объёма насыщенного пара. Зависимость температуры кипения от давления в жидкости. Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность. Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Деформации твёрдого тела. Растяжение и сжатие. Сдвиг. Модуль Юнга. Предел упругих деформаций. Тепловое расширение жидкостей и твёрдых тел, объёмное и линейное расширение. Ангармонизм тепловых колебаний частиц вещества как причина теплового расширения тел (на качественном уровне). Преобразование энергии в фазовых переходах. Уравнение теплового баланса. Поверхностное натяжение. Коэффициент поверхностного натяжения. Капиллярные явления. Давление под искривлённой поверхностью жидкости. Формула Лапласа.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №12. Агрегатные состояния и фазовые переходы. Относительная и абсолютная влажность воздуха.	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		
	Итого за семестр	**52**	
Раздел 3. Электродинамика		**26**	
Тема 3.1.	**Содержание**	**6**	

Электрическое поле	Электризация тел и её проявления. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Точечные заряды. Закон Кулона. Электрическое поле. Его действие на электрические заряды. Напряжённость электрического поля. Пробный заряд. Линии напряжённости электрического поля. Однородное электрическое поле. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов и напряжение. Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Связь напряжённости поля и разности потенциалов для электростатического поля (как однородного, так и неоднородного). Принцип суперпозиции электрических полей. Поле точечного заряда. Поле равномерно заряженной сферы. Поле равномерно заряженного по объёму шара. Поле равномерно заряженной бесконечной плоскости. Картины линий напряжённости этих полей и эквипотенциальных поверхностей. Проводники в электростатическом поле. Условие равновесия зарядов. Диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость вещества.	2	ОК 01., ОК 07.
	Конденсатор. Электроёмкость конденсатора. Электроёмкость плоского конденсатора. Параллельное соединение конденсаторов. Последовательное соединение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Движение заряженной частицы в однородном электрическом поле. Технические устройства и технологические процессы: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсаторы, генератор Ван де Граафа.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №13. Электроёмкость. Плоский конденсатор. Потенциальная электрическая энергия.	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		
Тема 3.2.	**Содержание**	**10**	

Постоянный электрический ток	1. Условия существования постоянного электрического тока. Источники тока. Напряжение U и ЭДС. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления однородного проводника от его длины и площади поперечного сечения. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Расчёт разветвлённых электрических цепей. Правила Кирхгофа. Мощность электрического тока. Тепловая мощность, выделяемая на резисторе. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	2	ОК 01., ОК 07.
	2. ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Мощность источника тока. Короткое замыкание. Конденсатор в цепи постоянного тока.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №14. Решение задачи на соединение проводников, закон Ома для участка цепи.	2	ОК 01.
	Практическая работа №15. Решение задач на закон Ома для полной цепи	2	ОК 01.
	Практическая работа №16.Решение задач на работу и мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца.	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		
Тема 3.3. Ток в различных средах	**Содержание**	**2**	
	1. Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в электролитах. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Законы Фарадея для электролиза. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Различные типы самостоятельного разряда. Молния. Плазма.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 3.4.	**Содержание**	**6**	

Магнитное поле	Взаимодействие постоянных магнитов и проводников с током. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Магнитное поле проводника с током (прямого проводника, катушки и кругового витка). Опыт Эрстеда. Сила Ампера, её направление и модуль. Сила Лоренца, её направление и модуль. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. Магнитное поле в веществе. Ферромагнетики, пара- и диамагнетики. Технические устройства и технологические процессы: применение постоянных магнитов, электромагнитов, тестер-мультиметр, электродвигатель Якоби, ускорители элементарных частиц.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №17. Решение задач на магнитное поле.	2	ОК 01.
	Практическая работа №18. Решение задач на нахождение силы Ампера и силы Лоренца.	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	**Содержание**	**2**	
	Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Токи Фуко. ЭДС индукции в проводнике, движущемся в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Катушка индуктивности в цепи постоянного тока. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 5. Колебания и волны		**12**	
Тема 5.1.	**Содержание**	**4**	

Механические колебания	Колебательная система. Свободные колебания. Гармонические колебания. Кинематическое и динамическое описание. Энергетическое описание (закон сохранения механической энергии). Вывод динамического описания гармонических колебаний из их энергетического и кинематического описания. Амплитуда и фаза колебаний. Связь амплитуды колебаний исходной величины с амплитудами колебаний её скорости и ускорения. Период и частота колебаний. Период малых свободных колебаний математического маятника. Период свободных колебаний пружинного маятника. Понятие о затухающих колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Резонансная кривая. Влияние затухания на вид резонансной кривой. Автоколебания.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №19. Изучение движения нитяного маятника.	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		
Тема 5.2. Электромагнитные колебания.	**Содержание**	**6**	
	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона. Связь амплитуды заряда конденсатора с амплитудой силы тока в колебательном контуре. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения при различной форме зависимости переменного тока от времени. Синусоидальный переменный ток. Резистор, конденсатор и катушка индуктивности в цепи синусоидального переменного тока. Резонанс токов. Резонанс напряжений. Идеальный трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №20 Решение задач на цепи переменного тока с последовательно соединёнными конденсатором, катушкой и резистором.	2	ОК 01.
	Практическая работа №21. Изучение устройства и работы трансформатора	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		

Тема 5.3 Механические и электромагнитные волны.	**Содержание**	**2**	
	Механические волны, условия их распространения. Поперечные и продольные волны. Период, скорость распространения и длина волны. Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция и дифракция. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Шумовое загрязнение окружающей среды. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, интерференция и дифракция. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 5. Оптика		**6**	
Тема 5.1 Оптика	**Содержание**	**6**	
	Законы отражения, преломления. Линзы. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Сферические зеркала. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Относительный показатель преломления. Постоянство частоты света и соотношение длин волн при переходе монохроматического света через границу раздела двух оптических сред. Ход лучей в призме. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Зависимость фокусного расстояния тонкой сферической линзы от её геометрии и относительного показателя преломления. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Ход луча, прошедшего линзу под произвольным углом к её главной оптической оси. Построение изображений точки и отрезка прямой в собирающих и рассеивающих линзах и их системах. Оптические приборы. Разрешающая способность. Глаз как оптическая система. Пределы применимости геометрической оптики.	2	ОК 01., ОК 07.

	Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух когерентных источников. Примеры классических интерференционных схем. Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решётку. Поляризация света.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №22. Законы отражения и преломления света.	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		
Раздел 6. Основы специальной теории относительности.		2	
Тема 6.1 Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности.	**Содержание**	**2**	
	Пространственно-временной интервал. Преобразования Лоренца Условие причинности. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя. Технические устройства и технологические процессы: спутниковые приёмники, ускорители заряженных частиц. Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум. Определение импульса и энергии релятивистских частиц (по фотографиям треков заряженных частиц в магнитном поле).	2	ОК 01., ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Раздел 7. Квантовая физика.		**8**	
Тема 7.1 Корпускулярно-волновой дуализм.	Содержание	**4**	
	Равновесное тепловое излучение (излучение абсолютно чёрного тела). Закон смещения Вина. Гипотеза Планка о квантах. Фотоны. Энергия и импульс фотона. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света (в частности, давление света на абсолютно поглощающую и абсолютно отражающую поверхность). Опыты П.Н. Лебедева. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Длина волны де Бройля и размеры области локализации движущейся частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов на кристаллах. Специфика измерений в микромире. Соотношения неопределённостей Гейзенберга.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 23 Исследование фотоэффекта и его законов	2	ОК 01.

	Самостоятельная работа		
Тема 7.2 Физика атома.	Содержание	**2**	
	Опыты по исследованию строения атома. Планетарная модель атома Резерфорда. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазер.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 7.3 Физика атомного ядра и элементарных частиц.	Содержание	2	
	Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Радиоактивность. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные изотопы в природе. Свойства ионизирующего излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Естественный фон излучения. Дозиметрия. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерные реакторы. Проблемы управляемого термоядерного синтеза. Экологические аспекты развития ядерной энергетики. Методы регистрации и исследования элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Барионы, мезоны и лептоны. Представление о Стандартной модели. Кварк-глюонная модель адронов. Физика за пределами Стандартной модели. Тёмная материя и тёмная энергия. Единство физической картины мира.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики.		**12**	
Тема 8.1.	**Содержание**	**12**	

Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Методы астрономических исследований. Современные оптические телескопы, радиотелескопы, внеатмосферная астрономия. Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд.	2	ОК 01., ОК 07.
	Звёзды, их основные характеристики. Диаграмма «спектральный класс – светимость». Звёзды главной последовательности. Зависимость «масса – светимость» для звёзд главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд.	2	ОК 01., ОК 07.
	Млечный Путь - наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешённые проблемы астрономии.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №24. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.	2	ОК 01.
	Практическая работа №25. Малые тела Солнечной системы.	2	ОК 01.
	Практическая работа №26. Решение задач на законы Кеплера	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		
	Консультация	**2**	
	Промежуточная аттестация	**16**	
	Итого за семестр	**84**	
	Всего	**136**	

2.3. Индивидуальный проект:

Индивидуальный проект по дисциплине не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Айзенцон, А. Е. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзенцон. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00795-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513094 (дата обращения: 10.01.2024).

2. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2021. - 447 с.: ил. – (Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Васильев, А. А. Физика. Базовый уровень: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16086-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530393 (дата обращения: 10.01.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знает: фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира; наиболее важные открытия в области физики, оказавшие определяющее влияние на развитие техники и технологии; методы научного познания природы;	Демонстрирует владение методами научного познания природы, глубокие знания физических законов, формул, определений основных физических величин, методик решения задач, наиболее важных открытий в области физики и техники.	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов контрольной работы. Оценка результатов проведенного экзамена.

умеет: - проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; - практически использовать физические знания; -оценивать достоверность естественно-научной информации; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	Анализирует физическую задачу или проблему, достоверность естественно-научной информации. Владеет навыками практического использования физических знаний, эффективного поиска естественно-научной информации, необходимой для решения задачи или проблемы. Применяет знания по физике для объяснения физических явлений и свойств веществ. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения домашних заданий.

Приложение 2.7

к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства
изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ООД.07 Химия»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Индивидуальный проект.....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.07 Химия

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.07 Химия: формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО.

Дисциплина ООД.07 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СОО по специальностям естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; структуру плана для решения задач;	
ОК 02.	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	-
ОК 07.	соблюдать нормы экологической безопасности;	правила экологической безопасности при ведении	

	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия *(включаем лекции, практические и лабораторные занятия)*	134	6
теоретическое обучение	94	
практические занятия	40	
Индивидуальный проект	38	-
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	18	-
Всего	**190**	**6**

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем акад.ч/ в т.ч.в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Химия — наука о веществах	**Содержание**	**8**	
	Химические элементы. Способы существования химических элементов: атомы, простые и сложные вещества. Вещества постоянного и переменного состава. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Способы отображения молекул: молекулярные и структурные формулы. Состав вещества. Измерение вещества. Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Число Авогадро. Молярная масса.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Агрегатные состояния вещества. Закон Авогадро и его следствия. Молярный объем веществ в газообразном состоянии.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Смеси веществ. Различия между смесями и химическими соединениями. Массовая и объемная доли компонентов смеси.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.2. Строение атома	**Содержание**	**8**	
	Атом — сложная частица. Доказательства сложности строения атома: катодные и рентгеновские лучи, фотоэффект, радиоактивность, электролиз.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Состав атомного ядра. Нуклоны: протоны и нейтроны. Изотопы и нуклиды. Устойчивость ядер.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.

	Электронная оболочка атомов. Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Валентные возможности атомов химических элементов. Электронная классификация химических элементов: s-, p-, d-, f-элементы.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	**Содержание**	**6**	
	Открытие периодического закона. Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Периодический закон и строение атома.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; энергии ионизации; электроотрицательности. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверхбольших.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.4. Строение вещества	**Содержание**	**6**	
	Понятие о химической связи. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Комплексообразование.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 2. Ионная химическая связь	2	ОК 01.
	Практическая работа № 3. Металлическая химическая связь	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 1.5. Полимеры	**Содержание**	**6**	

	Неорганические полимеры. Простые и сложные полимеры. Минералы и горные породы. Сера пластическая. Минеральное волокно –асбест. Экологический вред окружающей среде, правильная техника получения. Органические полимеры. Способы их получения: реакции полимеризации и реакции поликонденсации. Структуры полимеров: линейные, разветвленные и пространственные. Структурирование полимеров: вулканизация каучуков, дубление белков, отверждение поликонденсационных полимеров. Классификация полимеров по различным признакам.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 4. Полимеры. Неорганические и органические полимеры.	2	ОК 01., ОК 07.
	Практическая работа № 5. Полимеры. Поликонденсационные полимеры.	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 1.6. Дисперсные системы	**Содержание**	**2**	
	Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической жизни человека.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.7. Химические реакции	**Содержание**	**4**	
	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения качественного состава веществ: аллотропизация и изомеризация.	2	ОК 01., ОК 07.
	Вероятность протекания химических реакций. Внутренняя энергия, энтальпия. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		

Тема 1.8. Растворы	**Содержание**	**8**	
	Понятие о растворах. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз как обменный процесс.	2	ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 6. Составление ионных уравнений реакций.	2	ОК 01.
	Практическая работа № 7. Составление термохимических уравнений реакций.	2	
	Практическая работа № 8. Гидролиз солей. Электролиз.	2	ОК 01.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.9. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы	**Содержание**	**6**	
	Окислительно-восстановительные реакции. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов	2	ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 9. Решение уравнений окислительных реакций.	2	ОК 01.
	Практическая работа № 10. Решение уравнений восстановительных реакций.	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 1.10. Классификация веществ. Простые вещества	**Содержание**	**8**	
	Классификация неорганических веществ. Металлы. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов.	2	ОК 02.
	Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов в реакциях с фтором, кислородом, сложными веществами — окислителями (азотной и серной кислотами и др.)	2	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 11. Химические свойства металлов.	2	ОК 01., ОК 07.
	Практическая работа № 12. Общая характеристика неметаллов.	2	ОК 01., ОК 07.
	Самостоятельная работа		

Тема 1.11. Основные классы неорганических и органических соединений	**Содержание**	**2**	
	Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Кислоты органические и неорганические. Основания органические и неорганические. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	2	ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.12. Химия элементов	**Содержание**	**2**	
	Элементы. Водород. Элементы IA-группы. Элементы IIA-группы. Алюминий. Углерод и кремний. Галогены. Халькогены. Элементы VA-группы. Элементы IVA-группы.	2	ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.13. Химия в жизни общества	**Содержание**	**2**	
	Химия и производство. Химия и повседневная жизнь человека	2	ОК 02.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
	Самостоятельная работа студента над индивидуальным проектом	**16**	
	Итого за семестр	**68**	
Раздел 2. Органическая химия			
Тема 2.1 Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	**Содержание**	**4**	
	Понятие об органическом веществе и органической химии. Краткий очерк истории развития органической химии. Витализм и его крушение. Особенности строения органических соединений. Круговорот углерода в природе.	2	ОК 01., ОК 07.

	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических веществ. Типы химических связей в органических соединениях и способы их разрыва. Классификация реакций в органической химии. Современные представления о химическом строении органических веществ	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.2. Предельные углеводороды	**Содержание**	**8**	
	Гомологический ряд алканов. Химические свойства алканов.	2	ОК 01., ОК 07.
	Применение и способы получения алканов. Циклоалканы	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 13. Составление структурных формул и названий изомеров алканов	2	ОК 01., ОК 07.
	Практическая работа № 14. Составление структурных формул и названий изомеров циклоалканов.	2	ОК 01., ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.3. Этиленовые и диеновые углеводороды	**Содержание**	**12**	
	Гомологический ряд алкенов. Химические свойства алкенов..	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Применение и способы получения алкенов	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Алкадиены. Понятие и классификация диеновых углеводородов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Номенклатура диеновых углеводородов. Реакции 1,4-присоединения.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Полимеризация диенов. Способы получения диеновых углеводородов: работы С. В. Лебедева, дегидрирование алканов. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений (на примере продуктов полимеризации алкенов, алкадиенов и их галогенпроизводных).	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 15. Составление структурных формул и названий изомеров алкенов.	2	ОК 01., ОК 07.
	Практическая работа № 16. Составление структурных формул и названий изомеров алкадиенов	2	ОК 01., ОК 07.

	Самостоятельная работа		
Тема 2.4. Ацетиленовые углеводороды	**Содержание**	**8**	
	Гомологический ряд алкинов. Химические свойства и применение алкинов.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Получение алкинов	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 17. Составление структурных формул и названий изомеров алкинов	2	ОК 01., ОК 07.
	Практическая работа № 18. Составление структурных формул и названий изомеров алкадиенов	2	ОК 01., ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.5. Ароматические углеводороды	**Содержание**	**4**	
	Гомологический ряд аренов. Бензол как представитель аренов. Номенклатура для дизамещенных производных бензола: орто-, мета-, пара-расположение заместителей.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Физические свойства аренов. Химические свойства аренов Применение и получение аренов.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.6. Природные источники углеводородов	**Содержание**	**6**	
	Нефть. Промышленная переработка нефти. Природный и попутный нефтяной газы. Каменный уголь. Биологическая и экологическая значимость, вред окружающей среде, безопасная добыча	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 19. Природные источники углеводородов. Нефть	2	ОК 07.
	Практическая работа № 20. Природные источники углеводородов. Мазут	2	
	Самостоятельная работа		
	Содержание	**6**	

Тема 2.7. Гидроксильные соединения	Строение и классификация спиртов. Химические свойства алканолов. Способы получения спиртов. Отдельные представители алканолов Многоатомные спирты. Изомерия и номенклатура представителей двух- и трехатомных спиртов.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Особенности химических свойств многоатомных спиртов, их качественное обнаружение. Отдельные представители: этиленгликоль, глицерин, способы их получения, практическое применение.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Фенол. Электронное и пространственное строение фенола. Химические свойства фенола. Применение фенола. Получение фенола в промышленности.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.8. Альдегиды и кетоны	**Содержание**	**4**	
	Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Понятие о карбонильных соединениях. Химические свойства альдегидов и кетонов.	2	ОК 01., ОК 07.
	Реакции поликонденсации: образование фенолоформальдегидных смол. Применение и получение карбонильных соединений	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2 .9. Карбоновые кислоты и их производные	**Содержание**	**2**	
	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Способы получения карбоновых кислот. Сложные эфиры. Строение и номенклатура сложных эфиров, межклассовая изомерия с карбоновыми кислотами. Способы получения сложных эфиров. Химические свойства и применение сложных эфиров.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		

	Содержание	**4**	
Тема 2.9. Карбоновые кислоты и их производные *(продолжение)*	Жиры. Жиры как сложные эфиры глицерина. Химические свойства жиров: гидролиз, омыление, гидрирование. Биологическая роль жиров, их использование в быту и промышленности. Соли карбоновых кислот. Мыла.	2	ОК 01., ОК 07.
	Химические свойства солей карбоновых кислот: гидролиз, реакции ионного обмена**.** Мыла, сущность моющего действия.	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.10. Углеводы	**Содержание**	**2**	
	Понятие об углеводах. Классификация углеводов. Моно-, ди- и полисахариды, представители каждой группы углеводов. Биологическая роль углеводов, их значение. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.11. Амины, аминокислоты, белки	**Содержание**	**2**	
	Классификация и изомерия аминов. Понятие об аминах. Первичные, вторичные и третичные амины. Классификация аминов по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле. Гомологические ряды предельных алифатических и ароматических аминов, изомерия и номенклатура. Химические свойства аминов. Применение и получение аминов. Получение аминов. Работы Н.Н. Зинина. Аминокислоты. Белки	2	ОК 01., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
	Содержание	**2**	

Тема 2.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Нуклеотиды, их строение, примеры. АТФ и АДФ. Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК, ее первичная и вторичная структура. Репликация ДНК. Особенности строения РНК. Типы РНК и их биологические функции. Понятие о троичном коде (кодоне). Биосинтез белка в живой клетке. Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы растений и животных	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.13. Биологически активные соединения. Ферменты.	**Содержание**	**2**	
	Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов. Витамины. Гормоны. Лекарства.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
	Консультация	**2**	
	Промежуточная аттестация	**18**	
	Итого за семестр	**66**	
	Всего	**190**	

2.3. Индивидуальный проект:

Темы индивидуального проекта по дисциплине:

1. Адсорбционная очистка сточных вод.
2. Анализ качества некоторых продуктах.
3. Анализ качественного состава жевательных резинок.
4. Анализ пищевых добавок в продуктах питания, их влияние на здоровье человека
5. Антропогенные источники загрязнения воздуха на территории академии
6. Биоразлагаемые полимеры — упаковка будущего
7. Биосинтез аминокислот и нуклеотидов в организме
8. Биосинтез липидов в животных тканях
9. Биосинтез углеводов в организме
10. Бис-фенол, или Вред пластиковой посуды.
11. Витамин А и его биологическая роль.
12. Аминокислоты и их биологическая роль.
13. Витамин Д и его биологическая роль.
14. Витамин С и его биологическая роль.
15. Влияние автомобильного транспорта на экологию города.
16. Влияние бытовой химии на экологию и здоровье человека.
17. Влияние магнитных полей на всхожесть и рост растений.
18. Влияние минерализации, температуры и магнитного поля на электропроводность воды.
19. Влияние солнечной активности на поведение человека.
20. Влияние физико-химических свойств синтетических моющих средств на их моющее действие.
21. Влияние чая и кофе на активацию тромбоцитов.
22. Влияние энергетических напитков на действие ферментов.
23. Вода — источник жизни и оздоровления людей.
24. Дисперсные системы и растворы. «Жидкий» световод.
25. Закон действующих масс и его применение в химическом анализе.
26. Извлечение никеля из сточных вод гальванического производства.
27. Применение люминесценции для химического анализа.
28. Исследование сорбционных свойств овощей и фруктов по отношению к ионам тяжелых металлов в искусственно созданной желудочной среде.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет химических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

2. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

3. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.

4. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

5. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

6. Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/

7. Портал фундаментального химического образования России. – URL: http://www.chemnet.ru

8. Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии. – URL: http://school-sector.relarn.ru/nsm/

9. Журнал "Химия и Жизнь - XXI век". - URL: http://www.hij.ru

10. Учебник химии. Ведущий Д. М. Жилин. Более ста видеозаписей экспериментов с уроков - URL: http://my.mail.ru/community/chemtextbook/

11. Мир химии. На сайте: краткий курс химии, биографии химиков, статьи, вещества, опыты, музей. Области химии: органическая, аналитическая, экохимия, нефтехимия, термохимия. - URL: http://chemistry.narod.ru

12. Виртуальная Химическая Школа. - URL: http://him-school.ru

13. https://edu.sirius.online/#/course/364

14. Химия вокруг нас. – URL: https://www.lektorium.tv/chemistry

15. 15 онлайн-ресурсов по химии. - URL: https://media.foxford.ru/articles/chemistry-online

3.2.2. Дополнительные источники

1. Блинов, Л. Н. Химия: учебник для СПО / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-7904-7.

2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателей: учебно-методическое пособие. – М., 2022

3. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение)

4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования. — Москва, 2019

5. Ерохин Ю. М. Химия: Задачи и упражнения: учебное пособие для студ. учреждений СПО– Москва, 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - структуру плана для решения задач; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства.	знает программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения проверочной работы, словарного диктанта. Оценка результатов защиты индивидуального проекта; Оценка результата проведенного экзамена
умеет: - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации;	Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов оформления индивидуального проекта

- оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует программное обеспечение; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач соблюдает нормы экологической безопасности;	

Приложение 2.8

к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства
изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ООД.08 Биология»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ООД. 08 Биология

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.08 Биология: овладение студентами знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Дисциплина ООД.08 Биология является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СОО по специальностям естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 07.	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия *(включаем лекции, практические занятия)*	78	
в т.ч.	-	-
теоретическое обучение	66	
практические занятия	12	
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение. Учение о клетке		**12**	
Тема 1.1 Биология как наука.	**Содержание**	**2**	
	Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).	2	ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.2 Живые системы и их организация.	**Содержание**	**4**	
	Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный.	2	ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие № 1. «Использование различных методов при изучении биологических объектов».	2	ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.3 Химический состав и	**Содержание**	**8**	
	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы,	2	ОК 07.

строение клетки.	микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты - мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Биологические функции белков. Ферменты - биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.		
	Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии.	2	ОК 07.
	Цитология - наука о клетке. Клеточная теория - пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки.	2	ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие № 2. «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».	2	ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.4 Жизнедеятельность клетки.	**Содержание**		
	Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) - две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание.	2	ОК 07.

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов		**2**	
Тема 2.1 Размножение организмов	**Содержание**	**2**	
	Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Деление клетки - митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз. Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение.	2	ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.2 Наследственность и изменчивость организмов.	**Содержание**	**2**	
	Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных учёных в развитие генетики. Дигибридное скрещивание. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности.	2	ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 3. Основы генетики и селекции		**8**	
Тема 3.1 Основы учения о наследственности и изменчивости.	**Содержание**	**8**	
	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости.	2	ОК 07.

	Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа.	2	ОК 07.
	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2	ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 3. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.	2	ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Тема 3.2 Закономерности изменчивости.	**Содержание**	**2**	
	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс - основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Внеядерная наследственность и изменчивость.	2	ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 3.3 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	**Содержание**	**6**	
	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и доместикация. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм.Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное	2	ОК 07.

	скрещивание - инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание - аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО - генетически модифицированные организмы.		
	2. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО - генетически модифицированные организмы.	2	ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
	Итого за семестр	**34**	
Раздел 4. Происхождение жизни на земле. Эволюционное учение. Эволюционная биология.		**16**	
Тема 4.1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.	**Содержание**	**4**	
	Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мебранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп	2	ОК 07.

	живых организмов.		
	Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.	2	ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.2 История развития эволюционных идей.	**Содержание**	**4**	
	Значение работ К.Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина.	2	ОК 07.
	Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.	2	ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.3 Микроэволюция и макроэволюция	**Содержание**	**8**	
	Концепция вида, его критерии. Популяция —структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен).	2	ОК 07.
	Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов.	2	ОК 07.
	Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие № 4. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).	2	ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Раздел 5. Происхождение человека		**2**	
Тема 5.1 Антропогенез.	**Содержание**	**2**	
	Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и	2	ОК 07.

	естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь. Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых остатков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 5.2 Человеческие расы	**Содержание**	**4**	
	Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма.	2	ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие № 5. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	2	ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Раздел 6. Организмы и окружающая среда		**18**	
Тема 6.1 Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	**Содержание**	**10**	
	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы.	2	ОК 07.
	Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах.	2	ОК 07.
	Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция.	2	ОК 07.

	Динамика численности популяции и её регуляция.		
	Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы	2	ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие № 6. Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	2	ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Тема 6.2 Сообщества и экологические системы	**Содержание**	**2**	
	Сообщество организмов - биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Природные экосистемы. Экосистемы озёр и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле.	2	ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 6.3 Биосфера и человек	**Содержание**	**6**	
	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере.	2	ОК 07.
	Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши.	2	ОК 07.
	Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления	2	ОК 07.

	природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 7. Бионика		**4**	
Тема 7.1 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	**Содержание**	**4**	
	Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	2	ОК 07.
	Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных. Дифференцированный зачет.	2	ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
	Консультация		
	Промежуточная аттестация		
	Итого за семестр	**44**	
	Всего	**78**	

2.3. 2.3. 2.3. 2.3 2.3

2.3. Индивидуальный проект:

Индивидуальный проект по дисциплине не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин**,** оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Биология. 10, 11 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие /Под ред. Пасечника В.В. – Москва: Дрофа, 2021 2. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020.

2.Интернет-ресурсы www. sbio. info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

3.www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

4.www.5ballov. ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

5.www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

6.www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов). 7.www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

8. www. nature. ok. ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Валянский, С. И. Естествознание: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. И. Валянский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. 2. Горелов, А. А. Естествознание: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.	Понимает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Демонстрирует основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения проверочной работы, словарного диктанта. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета
умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	- соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства.	Оценка результатов выполнения практических работ.

Приложение 2.9

к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства
изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ООД.09 История»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.09 История

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.09 История: формирование у студентов целостного представления о процессе исторического развития человечества, понимания причинно-следственных связей между событиями прошлого и современностью, а также воспитание исторического сознания и гражданской идентичности.

Дисциплина ООД.09 История является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СОО по специальности 18.02.13. Технология производства изделий из полимерных композитов естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности.	

ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей профессии/ специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по профессии/ специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия *(включаем лекции, практические занятия)*	78	
в т.ч.	-	-
теоретическое обучение	60	-
практические занятия	18	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-

2.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует компонент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны.		**8**	
Тема 1.1. Мир в начале XX века.	**Содержание**	**4**	
	Периодизация всемирной истории. Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Историческое знание, его достоверность и источники. Цивилизации, варианты их типологии. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии».	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 1. Цивилизации, их типологии	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.2 Международные отношения в начале XX века. Первая мировая война.	**Содержание**	**6**	
	Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа№ 2. Оценка политических, экономических, социальных и культурных последствий. Первой мировой войны	4	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.		**16**	
	Содержание	**4**	

Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе	Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 3. Веймарская республика	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.2. Версальско-Вашингтонская система международных отношений	**Содержание**	**2**	
	Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	**Содержание**	**4**	
	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920-1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом. Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920-1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Самостоятельная работа		
Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.	**Содержание**	**2**	
	Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	**Содержание**	**4**	
	Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии. Подготовка Германии к войне. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	**Содержание**	**2**	
	Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Самостоятельная работа		
Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.		**8**	
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	**Содержание**	**4**	
	Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939-1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах. Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 3.2. Коренной перелом Второй мировой войны	**Содержание**	**2**	
	Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итало-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане. Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944-1945 гг., их роль в освобождении стран Европы.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
	Содержание	**2**	

Тема 3.3. Окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская конференция. Создание ООН. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны.	**2**	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
	Итого за семестр	**34**	
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914 – 1945 ГГ.			
Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг.		**26**	
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	**Содержание**	**4**	
	Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	**Содержание**	**4**	
	Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Самостоятельная работа		
Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г	**Содержание**	**4**	
	Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков	**Содержание**	**4**	
	Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 г. Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План Государственной комиссии по электрификации России	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 4. Брестский мир, его условия, экономические и политические последствия.		ОК 04.,ОК 06.
	Самостоятельная работа		
	Содержание	**6**	

Тема 4.5. Гражданская война	Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины Победы Красной армии в Гражданской войне.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 5. Анализ итогов Гражданской войны как общенациональной катастрофы	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах	**Содержание**	**2**	
	Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство Советской Федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.7. Идеология и культура в годы Гражданской войны	**Содержание**	**2**	
	Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви. Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		

Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.		**12**	
Тема 5.1. СССР в 20-е гг.	**Содержание**	**6**	
	Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и Церковь. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике. Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа. Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации. Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и ликвидация оппозиции внутри Всесоюзной коммунистической партии большевиков.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания СССР – «Полоса признания». Отношения со странами Востока. Деятельность Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами. Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и Церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях. «Великий перелом». Индустриализация. Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие. Коллективизация сельского хозяйства. Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932-1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 6. Социально-экономическое развитие в годы НЭПа.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	Самостоятельная работа		

Тема 5.2.Советский Союз в 30-е гг**.**	**Содержание**	**6**	
	Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов, Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство. СССР и мировое сообщество в 1929-1939 гг. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939-1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и Церковь. Культурная революция. Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования. Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр. Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 7. Основные направления и результаты внешней политики СССР в период между мировыми войнами	2	
	Самостоятельная работа		
Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг		**6**	

Тема 6.1. Первый период войны	**Содержание**	**4**	
	План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции.	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 8. Ленинградская блокада.	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны	**Содержание**	**2**	
	Боевые действия весной и в начале лета 1942 г. Начало битвы за Кавказ. Сталинградская битва. Контрнаступление под Сталинградом. Ликвидация окруженной группировки врага. Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома. «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Обстановка на фронтах к началу 1944 г. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция	2	ОК 02., ОК 04.,ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
	Консультация		
	Промежуточная аттестация		
	Итого за семестр	44	
	Всего	78	

2.3. Индивидуальный проект:

Индивидуальный проект по дисциплине не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артемов, В. В. История: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. Ч. 2 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 8-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2022. – 400 с. - ISBN 978-5-0054-0469-5. – Текст: непосредственный.

2. Артемов, В. В. История учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 20-е изд., испр. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021. – 448 с. – ISBN 978-5-4468-2871-5. – Текст: непосредственный.

3. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 299 с.

4. История Отечества: С древнейших времен до наших дней: учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 19-е изд. испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2021. - 384 с.

5. История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 528 с.

6. История России XX – начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. – 2-е изд. – Саратов: Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104903

2. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва, Издательство Юрайт, 2022. – 299 с. – (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491562

3. История России XX - начала XXI века учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. – 3-е изд., перераб. и доп. — Москва, Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467055

4. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 245 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496927

5. История России. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.] под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст: непосредственный.

6. Князев, Е. А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва: Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст: непосредственный.

7. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 245 с.

Интернет-ресурсы:

1. www.wikipedia.org (сайт Общедоступной мультиязычной универсальной интернет-энциклопедии).
2. www.bibliotekar.ru (электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре).
3. www.history.tom.ru (История России от князей до Президента).
4. www.statehistory.ru (История государства).
5. www.infoliolib.info (Университетская электронная библиотека).
6. www.ec-dejavu.ru (Энциклопедия культур).
7. www.rodina.rg.ru (Родина: российский исторический журнал).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - структуру плана для решения задач; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства.	знает программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения проверочной работы, словарного диктанта. Оценка результата проведенного дифференцированного зачета
умеет: - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий	анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства	Оценка результатов выполнения практических работ.

для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	информационных технологий для решения профессиональных задач; использует программное обеспечение; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	

Приложение 2.10

к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства
изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ООД.10 Обществознание»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.10 Обществознание

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.10 Обществознание: освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

Дисциплина ООД.10 Обществознание является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СОО по специальностям естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	**Владеть навыками**
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации.	-
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.	-
ОК 06	применять стандарты антикоррупционного поведения.	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.	-

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия *(включаем лекции, практические занятия)*	78	
в т.ч.	-	-
теоретическое обучение	50	
практические занятия	28	
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.1.Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем акад.ч. в т.ч. в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Человек и общество		**12**	
Тема 1.1. Общество как сложная система. Цивилизация и её развитие	**Содержание**	**2**	
	Представление об обществе как сложной динамичной системе. Подсистемы и элементы общества. Специфика общественных отношений. Основные институты общества, их функции. Общество и природа. Понятие о человеческой цивилизации. Свобода: волюнтаризм и фатализм	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.2. Человек как результат биологической и социокультурной эволюции	**Содержание**	**2**	
	Философские представления о социальных качествах человека. Человек: индивид, индивидуальность, личность. Деятельность и мышление. Виды деятельности. Формирование характера, учёт особенностей характера в общении и профессиональной деятельности. Потребности, способности и интересы. Социализация личности. Самосознание и социальное поведение.	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.3. Познание.	**Содержание**	**4**	
	Проблема познаваемости мира. Чувственное и логическое познание. Понятие истины, её критерии. Виды человеческих знаний. Основные особенности научного познания.	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	

	Практическая работа №1. Оценка процесса познания	2	ОК 02., ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.4 Глобальные проблемы человечества	**Содержание**	**4**	
	Особенности современного мира. Процессы глобализации. Антиглобализм, его причины и проявления. Современные войны, их опасность для человечества.	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 2. Глобальные проблемы человечества	2	ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Раздел 2. Духовная культура личности и общества		**10**	
Тема 2.1 Культура личности и общества	**Содержание**	**2**	
	Понятие о культуре. Духовная культура личности и общества, её значение в общественной жизни. Виды культур: культура народная, массовая, элитарная, субкультура, контркультура. Молодежь как социальная группа. Формирование ценностных установок, идеалов, нравственных ориентиров. Взаимодействие и взаимосвязь различных культур. Культура общения, труда, учёбы, поведения в обществе.	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.2 Образование и наука	**Содержание**	**2**	
	Роль образования в жизни современного человека и общества. Система образования в Российской Федерации. Основные тенденции современного образования. Профессиональное образование. Наука. Классификация научного знания. Значимость труда учёного, его особенности. Свобода научного поиска. Ответственность учёного перед обществом.	2	ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.3	**Содержание**	**2**	

Религия и искусство как элементы духовной культуры	Особенности религии как формы мировоззрения. Мировые религии. Религия и церковь в современном мире. Религиозные объединения Российской Федерации. Искусство и его роль в жизни людей. Виды искусств.	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.4 Нравственность и её роль в жизни общества	**Содержание**	**2**	
	Особенности нравственности как формы общественного сознания и регулятора общественных отношений. Нравственные нормы и их виды. Гуманизм. Добро и зло. Долг и совесть. Моральный выбор. Нравственный самоконтроль личности. Нравственный идеал.	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.5 Мировоззрение и его роль в человеческой жизни	**Содержание**	**2**	
	Мировоззрение и его структура. Формирование мировоззрения. Типы мировоззрения. Идеологическая борьба в современном мире. Значимость мировоззрения в жизни людей.	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 3. Экономика как сфера жизни общества		**14**	
Тема 3.1 Экономика и её роль в жизни общества. Экономические системы и модели общества	**Содержание**	**2**	
	Экономика как система хозяйства и её задачи. Главные вопросы экономики. Факторы производства. Структура современной экономики. Типы экономических систем: традиционная, централизованная (командная) и рыночная экономика. Характеристики экономических систем. Плановая и рыночная экономики.	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 3.2	**Содержание**	**4**	

Рыночная экономика и её особенности	Сущность рынка и рыночные отношения. Виды рынков. Сущность рынка. Функции рынка. Виды рынков. Товар и товарное производство. Спрос и предложение. Факторы спроса и предложения. Законы спроса и предложения. Рыночное равновесие.	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №3. Описание основного закона рынка	2	ОК 02., ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Тема 3.3 Основные виды предприятий и их деятельность	**Содержание**	**2**	
	Организационно-правовые формы предприятий. Роль фирм в экономике. Издержки, выручка, прибыль. Производительность труда. Основные организационные формы бизнеса в России. Основные источники финансирования бизнеса. Акции и облигации. Фондовый рынок. Основы менеджмента и маркетинга.	2	ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 3.4 Роль государства в экономике. Основные проблемы экономики России	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие № 4. Роль государства в экономике. Основные проблемы современной рыночной экономики в России.	2	ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Тема 3.5 Рынок труда и без-работица	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №5. Анализ занятости и безработицы. Понятие безработицы и её причины. Виды безработицы. Социально-экономические последствия.	2	ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Самостоятельная работа		
	Итого за семестр	**34**	
Тема 3.5 Рынок труда и безработица *(продолжение)*	**Содержание**	**2**	
	Спрос на труд и его факторы. Предложение труда. Факторы предложения труда. Роль профсоюзов и государства на рынках труда. Человеческий капитал. Государственная политика в области занятости. Стабилизация рынка труда в России.	2	ОК 02., ОК 04., ОК 06.

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 6. Спрос на труд и его факторы	2	
	Самостоятельная работа		
Раздел 4. Социальные отношения в обществе		**10**	
Тема 4.1 Социальные общности людей	**Содержание**	**2**	
	Понятие о социальных общностях и социальных группах. Признаки социальной общности. Появление социальных групп. Виды социальных групп. Социальная структура общества.	2	ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.2 Семья и брак	**Содержание**	**2**	
	Семья как малая социальная группа. Современная демографическая ситуация в Российской Федерации. Семейное право и семейные правоотношения. Понятие семейных правоотношений. Порядок, условия заключения и расторжения брака. Права и обязанности супругов. Брачный договор. Правовые отношения родителей и детей. Опека и попечительство.	2	ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 7. Порядок, условия заключения и расторжения брака	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 4.3 Нации и национальные отношения	**Содержание**	**2**	
	Этнические общности и их развитие. Нация как устойчивая этническая общность людей и её признаки. Формирование наций. Межнациональные отношения: дружба, партнёрство, вражда. Национализм. Межнациональные отношения в современной России.	2	ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.4. Социальные нормы в обществе. Социальные	**Содержание**	**4**	
	Виды социальных норм, их характеристика. Виды социальных санкций, их характеристика. Причины и истоки возникновения социальных конфликтов.	2	ОК 02., ОК 04., ОК 06.

конфликты и пути их разрешения	Субъекты конфликтов. Позитивные и негативные функции социального конфликта. Структура социального конфликта. Способы разрешения социальных конфликтов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №8. Описание и анализ социальных конфликтов	2	ОК 04., ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Раздел 5. Политическая сфера общества		**16**	
Тема 5.1 Политическая власть и политическая сис-тема общества	**Содержание**	**4**	
	Понятие власти. Типы общественной власти. Политика как общественное явление. Политическая система, ее внутренняя структура. Политические институты. Подсистемы политической системы. Институты парламентаризма; исполнительной власти; государственной службы; главы государства; судопроизводства.	2	ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №9. Анализ сущности политической власти и структуры политической системы.	2	ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Тема 5.2 Государство как основной институт политической системы. Государственное устройство РФ	**Содержание**	**2**	
	Государство как главный элемент политической системы общества. Государство как политический институт. Признаки государства. Государственный суверенитет. Внутренние и внешние функции государства. Конституция РФ о государственном устройстве. Условия формирования демократических институтов и традиций в РФ. Правовое государство, понятие и признаки. Права и полномочия субъектов РФ.	2	ОК 02., ОК 04.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 10. Конституция РФ о государственном устройстве	2	ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Тема 5.3 Политическая культура личности и общества. Политическая деятельность и субъекты политики	**Содержание**	**2**	
	Признаки политической культуры. Политическое сознание и поведение. Функции политической культуры. Типы политической культуры. Политический статус личности. Политическая деятельность и её типы. Причины и особенности экстремистских форм политического участия.	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 11. Политическая культура личности и общества.	2	ОК 02., ОК 04.,

			ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Тема 5.4 Избирательная система	**Содержание**	**4**	
	Избирательное право. Принципы избирательного права. Стадии процесса выборов. Электорат. Избирательные системы. Мажоритарная и пропорциональная системы. Смешанные избирательные системы. Этапы избирательного процесса.	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №12. Оценка избирательного права и избирательных систем	2	ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Тема 5.5 Политическая элита и политическое лидерство	**Содержание**	**2**	
	Политическое лидерство. Лидеры и ведомые. Политическая элита, особенности ее формирования в современной России.	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 5.6 Роль СМИ в политической жизни общества	**Содержание**	**2**	
	Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Влияние СМИ на позиции избирателя во время предвыборных кампаний. Характер информации, распространяемой по каналам СМИ.	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 6. Право и правовые отношения		**16**	
Тема 6.1 Право в системе социальных норм	**Содержание**	**2**	
	Право в системе социальных норм. Основные формы права. Нормативные правовые акты и их характеристика. Правовые отношения. Порядок принятия и вступления в силу законов в РФ. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц. Правовые отношения и их структура.	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 13. Порядок принятия и вступления в силу законов в РФ.	2	ОК 02., ОК 06.
	Самостоятельная работа		

Тема 6.2 Правовая ответственность граждан	**Содержание**	**2**	
	Признаки юридической ответственности. Принципы юридической ответственности. Правомерное и противоправное поведение. Виды противоправных поступков.	2	ОК 02., ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 14. Правомерное и противоправное поведение Дифференцированный зачет.	2	ОК 02., ОК 06.
	Консультация		
	Промежуточная аттестация		
	Итого за семестр	**44**	
	Всего	**78**	

2.3. Индивидуальный проект:

Индивидуальный проект по дисциплине не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Обществознание: учебник для СПО / В. И. Купцов [и др.]; под ред. В. И. Купцова. — Москва: Юрайт, 2020. — 242 с.
2. Игошин, Н. А. Обществознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Игошин, И. К. Пархоменко, В. И. Гутыра ; под общей редакцией Н. А. Игошина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14913-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520292 (дата обращения: 18.02.2023).
3. Обществознание : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Купцов [и др.] ; под редакцией В. И. Купцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05353-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515423 (дата обращения: 18.02.2023).
4. Обществознание (базовый уровень). 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / Б. И. Липский [и др.] ; под редакцией Б. И. Федорова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-15637-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520548 (дата обращения: 18.02.2023).
5. www.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).
6. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
7. www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
8. www.base.garant.ru («ГАРАНТ» — информационно-правовой портал).
9. www.istrodina.com (Российский исторический иллюстрированный журнал «Родина»).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации 1993 г. (последняя редакция).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знает: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.	демонстрирует приемы структурирования информации - осуществляет сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей понимает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности соблюдает психологические основы деятельности коллектива и личности	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.
умеет: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством,	анализирует работу коллектива и команды излагает задачи для поиска информации оформляет необходимые источники информации проявляет навыки структурировать получаемую информацию владеет способностью организовывать работу коллектива и команды.	Оценка результатов выполнения практических работ.

клиентами в ходе профессиональной деятельности; применять стандарты антикоррупционного поведения.		

Приложение 2.11

к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства
изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ООД.11 География»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины .....
2.3. Курсовой проект (работа) .....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.11 География

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины ООД.11 География: формирование у студентов системных знаний о природных, социальных, экономических и экологических процессах, происходящих в мире, а также развитие пространственного мышления и понимания взаимосвязей между человеком и окружающей средой.

Дисциплина ООД.11 География является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СОО по специальностям естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 05.	- особенности социального и культурного контекста; - правила построения устных сообщений.	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	-
ОК 07.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона.	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	-

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Трудоёмкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**78**	
В т.ч. в форме практ. подготовки	**-**	
теоретическое обучение	50	
практические занятия	28	
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общая характеристика мира		**10**	
Тема 1.1. Источники географической информации, методы исследования.	**Содержание**	**2**	
	Источники географической информации, ГИС. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Значимость географии для представителей разных профессий. Значение географии при освоении профессий СПО технического профиля.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.2. Политическая карта мира	**Содержание**	**6**	
	Понятие о политической географии. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Влияние международных отношений на политическую карту мира. Исторические этапы формирования и современные особенности политической карты мира. Суверенные государства и несамоуправляющиеся государственные образования.	2	ОК 05., ОК 07.
	Группировка стран по площади территории и численности населения. Формы правления, тип государственного устройства и формы государственного режима. Типология стран по уровню социально-экономического развития. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Основные политические и военные союзы в современном мире.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	ОК 05., ОК 07.
	Практическая работа № 1. «Политическая карта мира»	2	

	Ознакомление с политической картой мира; составление картосхем, характеризующих государственное устройство стран мира, географию современных международных и региональных конфликтов.		
	Самостоятельная работа		
Раздел 2. Природопользование и геоэкология		**8**	
Тема 2.1 Географическая среда. Ландшафты	**Содержание**	**4**	
	Географическая среда как геосистема; факторы её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различными природным условиям территорий, её изменяющие во времени. Географическая и окружающая среда. Естественный и антропогенный ландшафты. Культура и эстетика производства на территории заводов. Экологизация хозяйственной деятельности человека. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 2. «Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации»	2	ОК 05., ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.2 Проблемы взаимодействия человека и природы	**Содержание**	**4**	
	Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды, «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного наследия.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 3. «Виды опасных природных явлений, глобальные изменения климата и загрязнение Мирового океана»	2	ОК 05., ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Раздел 3. Население мира		**6**	
	Содержание	**6**	

Тема 3.1 Численность и воспроизводство	Численность и воспроизводство населения. Динамика изменения численности. Типы и особенности воспроизводства населения. Направления демографической политики. Демографический переход. Качество жизни населения. Индекс человеческого развития.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 3.1 Состав и структура населения	**Содержание**	4	
	Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Народы мира. Языковые семьи и группы. Религиозный состав населения. Миграции. Современные цивилизации. Социальная структура общества. Качество рабочей силы в различных странах мира.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 4. «Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран, регионов мира». Размещение и миграции населения. Миграционные потоки. Народы мира. Религии мира. Агломерации и мегаполисы.	2	ОК 05., ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Раздел 4. География мировых природных ресурсов		**4**	
Тема 4.1 Виды природных ресурсов	**Содержание**	4	
	Особенности размещения природных ресурсов. Природно-ресурсный капитал регионов и крупных стран. Ресурсообеспеченность. Истощение ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов. Причины обезлесения и его распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 5. «Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической	2	ОК 05., ОК 07.

	информации», «Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов»		
	Самостоятельная работа		
Раздел 5. Мировое хозяйство		**18**	
Тема 5.1 Состав и структура мирового хозяйства	**Содержание**	**4**	
	Международное географическое разделение труда. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная функциональная структура мирового хозяйства. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Роль и место России в международном географическом разделении труда. Глобализация.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 6. «Мировое хозяйство». Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании.	2	ОК 05., ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Тема 5.2 Отрасли первичной сферы мирового хозяйства	**Содержание**	**4**	
	География отраслей первичной сферы мирового хозяйства. Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства. Лесное хозяйство и лесозаготовка. Горнодобывающая промышленность. Географические аспекты добычи различных видов полезных ископаемых.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 7. «Первичные отрасли мирового хозяйства»	2	ОК 05., ОК 07.
	Самостоятельная работа		
	Итого за семестр	**34**	
	Содержание	**2**	

Тема 5.3 Отрасли вторичной сферы мирового хозяйства	География отраслей вторичной сферы мирового хозяйства. Обрабатывающая промышленность, строительство. Географические особенности мирового потребления минерального топлива, развития мировой электроэнергетики, черной и цветной металлургии, машиностроения, химической, лесной (перерабатывающие отрасли) и легкой промышленности.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 5.4 Отрасли третичной сферы мирового хозяйства	**Содержание**	**4**	
	География отраслей третичной сферы мирового хозяйства. Транспортный комплекс и его современная структура. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты. Связь и ее современные виды. Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 8. «География отраслей вторичной и третичной сферы мирового хозяйства – обрабатывающая промышленность, строительство. Международные отношения»	2	ОК 05., ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Тема 5.5 Современные особенности международной торговли	**Содержание**	**4**	
	Определение основных направлений международной торговли; факторов, определяющих международную специализацию стран и регионов мира.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 9. «Основные направления международной торговли товарами». Определение основных направлений международной торговли; факторов, определяющих международную специализацию стран и регионов мира.	2	ОК 05., ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Раздел 6. Регионы и страны		**18**	

Тема 6.1 Зарубежная Европа	**Содержание**	**2**	
	Общая характеристика Зарубежной Европы. Географическое положение, история открытия и освоения, природно-ресурсный потенциал. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения субрегионов. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Геополитические проблемы региона.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 6.2 Зарубежная Азия	**Содержание**	**4**	
	Состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности, населения и хозяйства субрегионов. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура, особенности экономико-географического положения зарубежной Азии, современные проблемы (на примере стран по выбору).	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 10. «Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов зарубежной Европы и Азии»	2	ОК 05., ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Тема 6.3 Австралия и Океания	**Содержание**	**2**	
	Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта. Океания: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		

Тема 6.4 Африка	**Содержание**	**4**	
	Африка: состав. Общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 11. «Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике стран Африки». На выбор.	2	ОК 05., ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Тема 6.5 Северная Америка	**Содержание**	**2**	
	Место и роль Северной Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. США как ведущая страна в регионе. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал население, ведущие отрасли хозяйства и экономические районы.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 6.6 Латинская Америка	**Содержание**	**4**	
	Место и роль Латинской Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	

	Практическая работа № 12. «Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт».	2	ОК 05., ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Раздел 7. Россия в современном мире		**6**	
Тема 7.1 Россия на карте мира	**Содержание**	**6**	
	Характеристика современной России. Место России в мировом хозяйств и международном географическом разделении труда. Ее участие в международной торговле товарами и других формах внешнеэкономических связей. Особенности территориальной структуры хозяйства. География отраслей международной специализации.	2	ОК 05., ОК 07.
	Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России на рубеже XX—XXI вв. Оценка современного геополитического и геоэкономического положения России.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 13. «Изменение направления международных экономических связей России в новых экономических условиях»	2	ОК 05., ОК 07.
	Самостоятельная работа		
Раздел 8. Глобальные проблемы человечества		**10**	
Тема 8.1 Геополитические проблемы	**Содержание**	**2**	
	Проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 8.2 Экологические проблемы	**Содержание**	**2**	
	Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на жизнь человека и его хозяйственную деятельность. Проблема	2	ОК 05., ОК 07.

	глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшение их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 8.3 Демографические проблемы	**Содержание**	**6**	
	Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека.	2	ОК 05., ОК 07.
	Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем.	2	ОК 05., ОК 07.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 14 «Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации». Дифференцированный зачёт	2	ОК 05., ОК 07.
	Самостоятельная работа		
	Консультация		
	Промежуточная аттестация		
	Итого за 2 семестр	**44**	
	Всего	**78**	

2.3. Индивидуальный проект:

Индивидуальный проект по дисциплине не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Баранчиков Е.В. География: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. М.: Академия, 2021

2. Максаковский В.П. География: базовый уровень учебник. – М.: Просвещение, 2022

3. География для колледжей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.]; под редакцией А. В. Коломийца, А. А. Сафонова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16137-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542490 (дата обращения: 02.02.2025).

4. Григорьев, А. А. Удивительная география: учебное пособие / А. А. Григорьев. - 2-е изд., Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 364 с. (Открытая наука). испр. и доп. 978-5-534-07232-7. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/516554

3.2.2. Дополнительные источники

1. Домогацких Е.М., Алексеевский Н.И. География: в 2 ч. 10-11 классы. 2021. М.: Академия

2. Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля: Методические рекомендации. М. Академия 2021.

3. Петрова Н.Н. География (современный мир) М. Академия 2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знает: -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- демонстрирует грамотность излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - демонстрирование навыков соблюдать нормы экологической безопасности; - соблюдает толерантность в рабочем коллективе;	Оценка устных ответов; Оценка решения профессионально-ориентированных заданий; подготовки сообщений, докладов, рефератов.
умеет: - особенности социального и культурного контекста; - правила построения устных сообщений; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности: - пути обеспечения ресурсосбережения. - принципы бережливого производства. - основные направления изменения климатических условий региона.	-демонстрирует навыки построения устных сообщений; -владеет техникой определения пути обеспечения ресурсосбережения; -использует правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.	Оценка результатов выполнения практических работ. .

Приложение 2.12

к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства
изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ООД.12 Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.12 Физическая культура

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.12 Физическая культура: формирование физической культуры студентов и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Дисциплина ООД.12 Физическая культура является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СОО по специальностям естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

3 Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**78**	
В т.ч. в форме практ. подготовки	-	
теоретическое обучение	4	
практические занятия	74	
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы физической культуры		**2**	
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	**Содержание**	**2**	
	Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья	2	ОК 04., ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Легкая атлетика		**16**	
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №1. Техника безопасности на занятия лёгкой атлетикой. Техника беговых упражнений.	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №2. Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования.	2	ОК 08.
	Практическая работа №3. Совершенствование техники бега на дистанции 60 м., контрольный норматив.	2	ОК 08.
	Практическая работа №4. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.	2	ОК 08.
	Практическая работа №5. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив.	2	ОК 08.
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2.	**Содержание**	**6**	

Бег на средние дистанции. Метание снарядов.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №6. Техника безопасности на занятия лёгкой атлетикой. Бег на средние дистанции.	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №7. Выполнение контрольного норматива: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши.	2	ОК 08.
	Практическая работа №8. Техника метания гранаты. Выполнение контрольного норматива: Совершенствование техники бега на средние дистанции. Зачет.	2	ОК 08.
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Баскетбол		**8**	
Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №9. Техника безопасности на занятия баскетболом. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места.	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №10. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места. Контрольный норматив- штрафной бросок.	2	ОК 04., ОК 08.
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Техника Выполнения передачи и броска мяча в кольцо с места	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №11. Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места.	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №12. Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе. Двусторонняя игра с заданием. Зачет.	2	ОК 04., ОК 08.
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Лыжная подготовка *Лыжная подготовка в случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой*		**8**	
Тема 4.1. Лыжная подготовка	**Содержание**	**4**	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №13. Техника безопасности на занятия по лыжной подготовке. Одновременные бесшажный, одношажный, двушажной классический ход и попеременные лыжные ходы.	2	ОК 08.
	Практическая работа №14. Полуконьковый и коньковый ход. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).	2	ОК 08.
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Лыжная подготовка	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №15. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту.	2	ОК 08.
	Практическая работа №16. Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции. Зачет.	2	ОК 08.
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Итого за семестр	**34**	
Раздел 5. Волейбол		**18**	
Тема 5.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	**Содержание**	**14**	
	Техника безопасности на занятиях по волейболу. Техника передачи, подачи, приема мяча.	2	ОК 04., ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа №17. Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке, совершенствовать технику передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и в движении.	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №18. Подачи мяча: нижняя прямая, нижняя боковая. Прием мяча. Передача мяча	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №19. Нападающий удар. Блокировка нападающего удара. Страховка у сетки.	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №20.Подачи мяча: верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №21. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара.	2	ОК 04., ОК 08.

	Практическая работа №22. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после.	2	ОК 04., ОК 08.
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 6. Атлетическая гимнастика		**4**	
Тема 6.1 Атлетическая гимнастика, работа на тренажерах	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №23. Техника безопасности на занятиях атлетической гимнастики. Выполнение упражнений для развития различных групп мышц.	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №24. Круговая тренировка на 5 - 6 станций. Прыжковые упражнения.	2	ОК 04., ОК 08.
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Легкая атлетика		**8**	
Тема 2.3. Бег на длинные дистанции	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа №25. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования.	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №26. Техника бега по пересеченной местности (равно-мерный, переменный, повторный шаг)/	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №27. Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив.	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №28. Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени/	2	ОК 04., ОК 08.
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5 Волейбол		**8**	
Тема 5.2. Техника	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	

прямого нападающего удара Совершенствование техники владения волейбольным мячом	Практическая работа №29. Отработка техники прямого нападающего удара.	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №30. Совершенствование техники прямого нападающего удара.	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №31. Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху.	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №32. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке.	2	ОК 04., ОК 08.
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3 Баскетбол		**10**	
Тема 3.3. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №33. Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №34. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, контрольный норматив выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок.	2	ОК 04., ОК 08.
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №35. Техника выполнения броска мяча в кольцо	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №36. Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	2	ОК 04., ОК 08.
	Практическая работа №37. Развитие скоростно-силовых качеств. Дифференцированный зачет.	2	ОК 04., ОК 08.
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Итого за семестр	**44**	

Всего	**78**	

2.3 Индивидуальный проект

Индивидуальный проект по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образо-вания / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471143

2. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517442 (дата обращения: 18.02.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для СПО - Издательский центр : «Академия», 2020

2. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475342

3.2.3. Интернет-ресурсы

ЭБС «Znanium.com» Контракт №32 ЭВС от 18.01.2019-29.01.2020

ЭБС «ЮРАЙТ»

www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»). www.olympic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).

www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знает: - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); - средства профилактики перенапряжения.	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	Фронтальный устный опрос. Практическое выполнение. Педагогическое наблюдение. Судейская практика.
умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)	**Лёгкая атлетика.** Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; метание мяча на дальность. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики. **Спортивные игры.** Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглированиие). Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр.	Выполнение тестовых упражнений. На входе – начало учебного года, семестра; На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы. Проведение фрагментов учебно-тренировочных занятий. Участие в организации и проведении соревнований. Судейская практика.

	Атлетическая гимнастика (юноши) Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия **Кроссовая подготовка.** Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени. **Лыжная подготовка.** Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени. Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека, Владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний. Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; выполняет контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организм.	

Приложение 2.13

к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства
изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины

1.1.Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Цель дисциплины ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины: формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СОО по специальностям естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение применять стандарты антикоррупционного поведения.	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	-
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	основы здорового образа жизни; средства профилактики перенапряжения.	-

1.2.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия *(включаем лекции, практические занятия)*	78	
в т.ч.	-	-
теоретическое обучение	60	
практические занятия	18	
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии).	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		**6**	
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	**Содержание**	**2**	
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения.	2	ОК 06., ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	**Содержание**	**4**	
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны	2	ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №1. Создание памятки о работе правоохранительных органов в конкретных ситуациях.	2	
	Самостоятельная работа		

Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		**2**	
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	**Содержание**	**2**	
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.	2	ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 3. Основы военной подготовки		**20**	
Тема 3.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	**Содержание**	**2**	
	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождение службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождение службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведение и военно-учебные центры	2	ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		

Тема 3.2. Строевые приемы и движение без оружия (строевая подготовка) Основные виды тактических действий войск (тактическая подготовка)	**Содержание**	**4**	
	Движение строевым шагом. Движение бегом, походным шагом. Движение с изменением скорости движения. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление: задачи и способы СО	2	ОК 06; ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №2. Отработка строевых приемов	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 3.3. Свойства местности и их применение в военном деле (военная топография) Фортификационное оборудование позиции отделения. Виды укрытий и убежищ (инженерная подготовка)	**Содержание**	**4**	
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные ее разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение. Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка	2	ОК 06.; ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №3. Создание макета «Убежище мечты»	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 3.4. Виды, назначение и характеристики современного оружия	**Содержание**	**4**	
	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	2	ОК 06., ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №4. Неполная сборка и разборка АК-74. Разрядка и снаряжение магазина.	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 3.5. Виды оружия	**Содержание**	**2**	

массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами	2	ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 3.6. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами (огневая подготовка)	**Содержание**	**2**	
	Требования Курса стрельб по организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания	2	ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 3.7. Беспилотные системы и радиосвязь	**Содержание**	**2**	
	История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций.	2	ОК 06.
Раздел 4. Основы противодействия экстремизму и терроризму		**6**	
Тема 4.1. Экстремизм и терроризм как угроза	**Содержание**	**2**	
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия	2	ОК 06., ОК 08.

устойчивого развития общества	«экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	**Содержание**	**2**	
	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции	2	ОК 06., ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.3. Противодействие экстремизму и терроризму	**Содержание**	**2**	
	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму	2	ОК 06., ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
	Итого за семестр	**34**	
Раздел 5. Безопасность в быту		**8**	
Тема 5.1. Источники опасности	**Содержание**	**2**	

в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.	**2**	ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 5.2. Пожарная безопасность в быту	**Содержание**	**2**	
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.	**2**	ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 5.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	**Содержание**	**4**	
	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.	**2**	ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №5. Опасности в быту и местах общего пользования и способы борьбы с ними. Профилактика опасностей	**2**	ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Раздел 6. Безопасность на транспорте		**4**	
Тема 6.1. Безопасность дорожного движения	**Содержание**	**2**	
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-	**2**	ОК 06.

	ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников).		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 6.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	**Содержание**	**2**	
	Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации.	**2**	ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 7. Безопасность в общественных местах		**4**	
Тема 7.1. Опасности социально-психологического характера	**Содержание**	**2**	
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально- психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)	**2**	ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Самостоятельная работа		
Тема 7.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №6. Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций	**2**	ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 8. Безопасность в природной среде		**4**	
Тема 8.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	**Содержание**	**2**	
	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении	**2**	ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Самостоятельная работа		
Тема 8.2. Природные чрезвычайные ситуации	**Содержание**	**4**	
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дождаться помощи). Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды.	**2**	ОК 08.
	Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение	**2**	ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 9. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		**8**	
Тема 9.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	**Содержание**	**2**	
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального	**2**	ОК 06; ОК 08.

	характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 9.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	**Содержание**	**2**	
	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно- сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи.	**2**	ОК 06; ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 9.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	**Содержание**	**4**	
	Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Стресс и копинг-стратегии.	**2**	ОК 06; ОК 08.
	Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса:	**2**	ОК 06; ОК 08.

	оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 10. Безопасность в социуме		**8**	
Тема 10.1. Конфликты и способы их разрешения	**Содержание**	**4**	
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия	**2**	ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №7. Способы поведения в конфликте. И основы ведения дискуссии.	**2**	ОК 06.
	Самостоятельная работа		
Тема 10.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	**Содержание**	**4**	
	Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к	**2**	ОК 06; ОК 08.

	партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №8. Способы противодействия манипуляциям.	**2**	
	Самостоятельная работа		
Тема 10.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	**Содержание**	**2**	
	Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность	**2**	ОК 06; ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Раздел 11. Безопасность в информационном пространстве		**6**	
Тема 11.1. Безопасность в цифровой среде	**Содержание**	**2**	
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и Программ.	**2**	ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		

Тема 11.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	**Содержание**	**2**	
	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика ипротиводействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде	**2**	ОК 06.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа		
Тема 11.3. Достоверность информации в цифровой среде	**Содержание**	**2**	
	Практическое занятие №9. Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве.	**2**	ОК 06.
	Самостоятельная работа		
	Консультация		
	Промежуточная аттестация		
	Итого за семестр	**44**	
	Всего	**78**	

2.3. Индивидуальный проект:

Индивидуальный проект по дисциплине не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1 образовательной программы по специальности естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Косолапова Н.В. Основы безопасности и защиты Родины: учеб. пособие для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. - Москва: Академия, 2024. - 448 с. (Общеобразовательнаяподготовка в учреждениях СПО).

2. Резчиков, Е. А. Основы безопасности жизнедеятельности: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 635 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-17401-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544796

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
3. Федеральный закон от 21.12.1994 N 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
4. Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»;
5. Федеральный закон от 27.05.1998 N 76-ФЗ «О статусе военнослужащих»;
6. Федеральный закон от 12.02.1998 N 28-ФЗ «О гражданской обороне»;
7. Федеральный закон от 31.05.1996 N 61-ФЗ «Об обороне»;
8. Федеральный закон от 13.03.1995 N 32-ФЗ «О днях воинской славы и памятных датах России»;
9. Федеральный закон от 25.07.2022 № 113-ФЗ «Об альтернативной гражданской службе»;
10. Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
11. Примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» для профессиональных образовательных организаций (базовый уровень). Одобрено Педагогическим советом ФГБОУ ДПО ИРПО протоколом №17 от 18.06.2024г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знает: сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; основы здорового образа жизни; средства профилактики перенапряжения.	Демонстрирует сущность гражданско-патриотической позиции; Аргументирует сущность традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; Знает основы стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; Понимает основы здорового образа жизни; Соблюдает средства профилактики перенапряжения	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.
умеет: проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; применять стандарты антикоррупционного поведения.	Демонстрирует навыки в проявлении гражданско-патриотической позиции; Владеет техникой демонстрировать осознанное поведение; Умеет грамотно излагать стандарты антикоррупционного поведения.	Оценка результатов выполнения практических работ.

Приложение 2.14

к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства
изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ООД.14 Введение в специальность»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.14 Введение в специальность

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.14 Введение в специальность: ознакомление студентов с будущей специальностью 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, формирование умений машиностроительного черчения.

Дисциплина ООД.14 Введение в специальность является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СОО по специальностям естественно-научного профиля (ФП «Профессионалитет»).

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.	-

ОК 05	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках.	-
ПК 2.1	ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	Контролирование соблюдения технологических режимов изготовления изделий и их составных частей.	-
ПК 2.2	ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	Изготовление изделий из композиционных материалов с определенными характеристиками различными методами.	-
ПК 4.1	конструирование изделий из композиционных материалов	Разработку конструкторской документации на изделия из композиционных материалов.	-

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки** ***(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия *(включаем лекции, практические занятия)*	40	13
в т.ч.	-	-
теоретическое обучение	16	
практические занятия	24	
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме, **дифференцированного зачета**		-

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы профессиональной деятельности		**18**	
Тема 1.1 Система подготовки техника в учреждениях СПО	**Содержание**	**6**	
	Введение. Знакомство с АМК. Система профессионального образования в России. Система подготовки техника-технолога в учреждении. Учебный план подготовки.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 2.1.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 1. Знакомство с информационно-образовательным порталом MOODL- системой дистанционного обучения АМК. Знакомство с библиотекой, алгоритмом работы с картотеками. Знакомство с требованиями оформления письменных документов, презентаций, рефератов.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ПК 2.1.
	Практическая работа № 2. Творческая групповая работа, создание стен газет «Моя будущая профессия» Формирование творческих групп, подбор материала, оформление газеты.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09.
	Самостоятельная работа		
Тема 1.2 Машиностроение – основа промышленности	**Содержание**	**4**	
	История развития машиностроения. Этапы становления машиностроительной отрасли. Основы технологических процессов.	2	ОК 01., ОК 03., ПК 2.1.
	Краткая характеристика современных машиностроительных производств. Применение робототехники. Основы бережливого производства.	2	ОК 01., ОК 03., ПК 2.2.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	-		
	Самостоятельная работа		

Тема 1.3 Знакомство с машиностроительными организациями, выдающимися специалистами в области машиностроения	**Содержание**	**0**	
	-		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 3 Экскурсия на машиностроительное предприятие и на факультет Академии с целью знакомства со студенческими техническими проектами. Развитие машиностроения в СПб. Ведущие инженеры машиностроительных предприятий СПб, внесшие особый вклад в развитие машиностроения	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 09., ПК 4.1.
	Практическая работа № 4 Экскурсия в музеи заводов, либо учреждений машиностроительного профиля (по выбору: экскурсия в музей им. Ж.Я. Котина, экскурсия в музей тракторного завода и др.)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 09.
	Практическая работа № 5. Подготовка и представление мини-докладов о выдающихся инженерах, внесших особый вклад в развитие машиностроительной отрасли.	2	ОК 01., ОК 03., ПК 2.2., ПК 4.1.
	Самостоятельная работа		
	Итого за семестр	**18**	
Раздел 2. Основы машиностроительного черчения		**22**	
Тема 2.1 Основные правила оформления чертежей	**Содержание**	**10**	
	История развития черчения. Основные понятия. ЕСКД и ЕСТД. Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов Основные правила оформления чертежей. ЕСКД. Форматы. Линии чертежа. Рамка чертежа Основная надпись чертежа. Типы и размеры чертежных шрифтов. Правила начертания.	2	ОК 01., ОК 09.
	Масштабы, используемые в машиностроении. Основные требования ГОСТ 2.302-68 Правила нанесения размеров на чертежах. Основные требования ГОСТ 2.307-2011	2	ОК 02., ОК 03., ПК 2.2.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 6. Рамка чертежа Основная надпись чертежа. Заполнение основной надписи чертежным шрифтом	2	ОК 01., ОК 09., ПК 2.1.
	Практическая работа № 7. Вычерчивание контура деталей Правила нанесения размеров на чертежах. Основные требования ГОСТ 2.307-2011.	4	ОК 01., ОК 09., ПК 2.1.
	Самостоятельная работа		

Тема 2.2 Геометрические построения	**Содержание**	**4**	
	Проведение перпендикуляра. Деление отрезков и углов. Деление окружностей на равные части и построение правильных вписанных многоугольников с использованием чертежных инструментов.	2	ОК 02., ОК 03., ПК 2.1.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 8. Практическое применение геометрических построений.	2	ОК 02., ОК 03., ПК 2.1.
	Самостоятельная работа		
Тема 2.4 Основы начертательной геометрии	**Содержание**	**4**	
	Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное проецирование. Основные понятия и определения. Основы построения изображений.	2	ОК 02., ОК 03., ПК 2.1.
	Комплексный чертеж предмета	2	ОК 02., ОК 03., ПК 2.1.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 9. Прямоугольное проецирование. Компоновка чертежа. Последовательность выполнения чертежа модели.	2	ОК 02., ОК 03., ПК 2.1.
	Практическая работа № 10. Построение трех проекций модели по ее наглядному изображению. Подведение итогов в форме дифференцированного зачета.	2	ОК 02., ОК 03., ПК 2.1.
	Самостоятельная работа		
	Консультация		
	Промежуточная аттестация		
	Итого за семестр	**22**	
	Всего	**40**	

2.3 Индивидуальный проект:

Индивидуальный проект по дисциплине не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Павлова А. А. Техническое черчение: учебник для СПО / А.А. Павлова [и др.]. – Москва : Академия, 2019. – 272 с. : ил.– ISBN 978-5-4468-8124-6. – Текст : непосредственный

3.2.2. Дополнительные источники

1. Проворов, А. В. Техническое творчество : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Проворов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 425 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13323-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496142 (дата обращения: 21.01.2022).

1. Корнилов, И. К. История инженерного дела : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. К. Корнилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13486-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496094 (дата обращения: 21.01.2022).

2. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513535 (дата обращения: 29.01.2023).

2. Образовательно-информационный ресурс для учителей информатики, учащихся. Форма доступа: http://www.metod-kopilka.ru.

3. Научные статьи.ру. Форма доступа: https://nauchniestati.ru/blog/metody-issledovanija/.

4. Как написать исследовательскую работу. Пособие для учащихся. Форма доступа: http://erudit.tgl.net.ru/images/raznoe/Issledovaniesnulyaposobie.pdf.

5. Проектная деятельность в образовании. Форма доступа: https://docviewer.yandex.ru/view/259481818/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - виды и формы технологической оснастки; - специализированные программные обеспечения для проектирования; - алгоритмы проектирования форм и оснастки.	- определяет виды конструкции, частей детали; - устанавливает назначение конструкций; - описывает основные правила оформления машиностроительного чертежа; - определяет масштабы и основные требования ГОСТ на чертежах; - применяет геометрическое построение и основы начертательной геометрии; - использует и понимает основы построения изображения; - понимает комплексный чертеж предмета; - определяет последовательность выполнения чертежа модели.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.
умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации;	- применяет навыки поиска информации в электронных ресурсах; - применяет правила начертания на практике; - использует чертежный шрифт; - наносит размеры на чертежах; - вычерчивает контуры деталей; - применяет геометрическое построение при черчении; - строит компоновку чертежа;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ.

- выделять наиболее значимое в перечне информации; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - проектировать технологическую оснастку для производства изделий; - работать со специализированным программным обеспечением.	- применяет прямоугольное проецирование; - вычерчивает проекции модели.	

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 История России»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины СГ.01 История России: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просвещенческую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов. Актуальность учебной дисциплины заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

Дисциплина СГ.01 История России включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	оценивать практическую значимость результатов поиска	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	определять источники достоверной правовой информации	современная научная и профессиональная терминология	-
	находить интересные проектные		-

	идеи, грамотно их формулировать и документировать		
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	особенности социального и культурного контекста	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		-
	- выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; - анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; - анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; - защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; - демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	- ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; - выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; - традиционные российские духовно-нравственные ценности; - роль и значение России в современном мире	-

1.3.Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	50	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**56**	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	**Содержание**	**2**	
	История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	**Содержание**	**2**	
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание**	**2**	
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой	**Содержание**	**2**	
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,

Руси	Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.		ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание**	**4**	
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	**Содержание**	**2**	
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №1. Подготовка презентации на тему: «_____»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	**Содержание**	**4**	
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 8. Гибель империи	**Содержание**	**4**	

	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №2. Составление хронологической таблицы «Первая мировая война».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05
Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе	**Содержание**	**2**	
	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание**	**8**	
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №1. «Начало коренного перелома в ходе ВОВ. Сталинградская битва».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическая работа №2. «Ленинградская блокада: подвиг жителей и	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

	солдат»		ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №3. Составление хронологической таблицы «Вторая мировая война».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05
Тема 11. В буднях великих строек	**Содержание**	**4**	
	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание**	**2**	
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 13. Россия. XXI век	**Содержание**	**2**	
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Содержание**	**2**	
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 15. Россия сегодня	**Содержание**	**2**	
	Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		

Тема 16. Слава русского оружия	**Содержание**	**6**	
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 3. Путиловский/Кировский и Обуховский /Большевик заводы - ведущие предприятия военно-промышленного комплекса нашей страны во второй пол.XIX, XX и нач.XXI в.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическая работа № 4. Танкостроение в СССР. Ж.Я. Котин – один из ведущих конструкторов советских танков. Обобщение материала в форме дифференцированного зачета.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Итого за семестр	**56**	
Всего:		**56**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащённый в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артемов, В. В. История: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. Ч. 1 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 8-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2022. – 352 с. - ISBN 978-5-0054-0468-8. – Текст: непосредственный.
2. Артемов, В. В. История: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. Ч. 2 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 8-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2022. – 400 с. - ISBN 978-5-0054-0469-5. – Текст: непосредственный.
3. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.
4. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва, Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491562
5. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. —— 245 с. – (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496927
6. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.
7. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.
8. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный

3.2.2. Дополнительные источники

1. История России. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.] под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст: непосредственный.
2. Князев, Е. А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва: Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст: непосредственный.

3. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 245 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: - ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних времен до настоящего времени; - выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; - традиционные российские духовно - нравственные ценности; - роль и значение России в современном мире.	- знает основные исторические процессы ведущих государств и регионов мира; - демонстрирует знание основных тенденций развития культуры, науки, роли религии в современных условиях; - проводит анализ основных процессов в России и любой другой страны, делает выводы; - показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени; - демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; - показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; - демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов дифференцированного зачета.
Уметь: - выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; - анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; - анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной	- умеет ориентироваться во внешней политике государств; - перечисляет основные задачи, направления деятельности, организационную структуру ведущих международных и региональных организаций; - выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; - анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических	Оценка результатов выполнения практических и самостоятельных работ. Оценка результатов дифференцированного зачета.

объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; - защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, - демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства.	событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени; - демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; - демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, - проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; - демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства.	

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины.....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности: совершенствование навыков и умений иноязычной коммуникации как инструмента решения профессиональных задач и осуществления продуктивного межкультурного общения.

Дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 02	определять необходимые источники информации; оценивать практическую значимость результатов поиска	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов	-

	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной направленности	
ПК 3.1	искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет»	правила оформления технической документации по результатам испытаний	-
ПК 3.3		применяемых форм учета и отчетности и порядка ведения учета и составления отчетности	-

1.3. Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	138	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	14	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**152**	**-**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		**26**	
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 1. Экономика. Технологический уклад России.	2	ОК 04, ПК 3.3
	Практическая работа № 2. Россия и сотрудничество с другими государствами.	2	ОК 05
	Практическая работа №3. Экономика химической отрасли.	2	ОК 05, ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 4. Роль образования в жизни человека.	2	ОК 02
	Практическая работа № 5. Система образования в России и в Великобритании.	2	ОК 04
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 6. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности	2	ОК 05
	Практическая работа № 7. Современный мир профессий.	2	ОК 02
	Практическая работа № 8. Иностранный язык как средство международного общения.	2	ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема № 1.4. Основы делового общения	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 9. Оформление делового письма.	2	ОК 05, ПК 3.3
	Практическая работа № 10**.** Ведение переговоров по телефону. Составление диалогов.	2	ОК 05, ОК 09 ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Самостоятельная работа № 1 Написать деловое письмо	2	ОК 05, ПК 3.3
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 11.	2	ОК 05, ПК 3.3

	Трудоустройство и карьера, собеседование		
	Практическая работа № 12. Составление резюме	2	ОК 09, ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир.		**10**	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа № 13. Изобретатели и их изобретения.	2	ОК 09
	Практическая работа № 14. Д.И. Менделеев – гений российской науки.	2	ОК 05, ПК 3.1
	Практическая работа № 15. Нобелевская премия по физики и химии.	2	ОК 02, ПК 3.1
	Практическая работа №16. М.В. Ломоносов- первый профессор химии в России	2	ОК 02, ПК 3.1
	Практическая работа №17. Наука и Технология. Посещение отраслевой выставки.	2	ОК 05, ПК 3.1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Итого за семестр	**36**	
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена		**6**	
Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №18. Знакомство с технической документацией Чемпионата «Профессионалы»	2	ОК 02, ПК 3.3
	Практическая работа №19. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип).	2	ОК 05, ПК 3.3
	Практическая работа №20. Описание задания Чемпионата «Профессионалы».	2	ОК 05, ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Профессиональное содержание.		**110**	
Тема 4.1. Основные понятия химии	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №21. Что такое химия. Основные понятия	2	ОК 02, ПК 3.1
	Практическая работа №22. История химии.	2	ОК 02, ПК 3.1
	Практическая работа №23. Органическая химия	2	ОК 04, ПК 3.1
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Химические элементы и вещества	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №24**.** Лексика и речевые образцы по теме «Химические элементы»	2	ОК 05, ПК 3.3
	Практическая работа №25. История периодической таблицы	2	ОК 02, ПК 3.1

	Практическая работа №26. Химические вещества. Система модальности	2	ОК 05, ПК 3.3
	Практическая работа №27. Углерод. Изотопы	2	ОК 02, ПК 3.1
	Практическая работа №28. Действительный залог	2	ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3. Чертежи, схемы и техническая документация	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №29. Чертежи. Формат. Масштаб	2	ОК 05, ПК 3.3
	Практическая работа №30. Проекционные изображения на чертежах	2	ОК 09, ПК 3.1
	Практическая работа №31. Технологические карты. Применение технологических карт	2	ОК 09, ПК 3.1
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.4. Технологические процессы в химической промышленности, инструменты и оборудование	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №32. Технологические процессы в химической промышленности	2	ОК 09, ПК 3.3
	Практическая работа №33. Лексика и речевые образцы по теме «Химические инструменты и оборудование»	2	ОК 05, ПК 3.1
	Практическая работа №34. Технические материалы и их применение	2	ОК 04, ПК 3.1
	Практическая работа №35. Виды утилизации отходов производства	2	ОК 05
	Практическая работа №36. Страдательный залог	2	ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.5 Полимеры и Композитные материалы	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №37. Что такое полимеры?	2	ОК 09, ПК 3.3
	Практическая работа №38. Классификация полимеров.	2	ОК 02, ПК 3.1
	Практическая работа №39. Свойства полимеров.	2	ОК 05
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Самостоятельная работа №2 Подготовить презентацию по теме «Технические материалы»	4	ОК 02, ПК 3.1
	Итого за 4 семестр	**48**	
Тема 4.5. Полимеры и Композитные материалы (продолжение)	**Содержание**	**30**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**26**	
	Практическая работа №40. Полимеризация.	2	ОК 05, ПК 3.1
	Практическая работа №41. Виды полимеризации.	2	ОК 09, ПК 3.1
	Практическая работа №42.	2	ОК 04, ПК 3.1

	Аддитивная полимеризация.		
	Практическая работа №43. Неличные формы глагола: Герундий. Формы и функции	2	ОК 02
	Практическая работа №44. Что такое композитные материалы	2	ОК 05
	Практическая работа №45. Герундиальный оборот и способы передачи его значений.	2	ОК 09
	Практическая работа №46. Принципы и процесс полимеризации	2	ОК 02, ПК 3.1
	Практическая работа №47. Применение полимеров в промышленности	2	ОК 02, ПК 3.1
	Практическая работа №48. Применение полимеров в повседневной жизни	2	ОК 05, ПК 3.1
	Практическая работа №49. Инфинитив. Формы и функции	2	ОК 02, ПК 3.3
	Практическая работа №50. История композитных материалов.	2	ОК 05, ПК 3.5
	Практическая работа №51. Свойства композитных материалов	2	ОК 02, ПК 3.1
	Практическая работа №52. Методы производства композитных материалов.	2	ОК 09, ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Самостоятельная работа №3 Подготовить сообщение по теме «Применение полимеров»	4	ОК 02, ПК 3.1
	Итого за 5 семестр	**30**	
Тема 4.6. Производство композитных материалов Смолы, Искусственные волокна	**Содержание**	**16**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**16**	
	Практическая работа №53. История производства композитов	2	ОК 02, ПК 3.1
	Практическая работа №54. Производство композитов	2	ОК 05,ПК 3.1
	Практическая работа №55. Что такое смолы	2	ОК 02, ПК 3.3
	Практическая работа №56. Виды смол	2	ОК 05,ПК 3.3
	Практическая работа №57. Возможности применения смол	2	ОК 05,ПК 3.3
	Практическая работа №58. Что такое искусственные волокна	2	ОК 04, ПК 3.3
	Практическая работа №59. Виды искусственных волокон и их свойства	2	ОК 02, ПК 3.3
	Практическая работа №60. Коммерческое производство искусственных волокон	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.7. Техника безопасности и охрана труда	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №61. Техника безопасности и охрана труда на производстве	2	ОК 02, ПК 3.1
	Практическая работа №62. Требования по охране труда на производстве	2	ОК 02, ПК 3.1
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.8	**Содержание**	**8**	

Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа №63. Преодоление трудностей в рабочем процессе.	2	ОК 02, ПК 3.1
	Практическая работа №64. Причастие I	2	ОК 09, ПК 3.1
	Практическая работа №65. Решение профессиональной задачи. Составление диалогов	2	ОК 02, ПК 3.1
	Практическая работа №66. Деловая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств».	2	ОК 04, ПК 3.1
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.9. Саморазвитие в профессии	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №67. Причастие II	2	ОК 05
	Практическая работа №68. Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Работа с лексикой	2	ОК 09, ПК 3.3
	Практическая работа №69. «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Работа с текстом Дифференцированный зачет	2	ОК 09, ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Самостоятельная работа № 4 Составить сообщение « Моя будущая специальность»	4	ОК 05, ПК 3.1
	Итого за семестр	**38**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
	Всего:	**152**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

Тематика курсовых проектов (работ)

1. …

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет иностранного языка, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безкоровайная, Г. Т. Соколова, Н. И. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО/ Г. Т. Безкоровайная, Н. И. Соколова, Е. А. Койранская, Г. В. Лаврик.- Москва : Академия, 2023. – 256 с. - ISBN 978-5-4468-8654-8. - Текст: непосредственный
2. Бжилянская, Г. М. Английский язык для студентов техникумов и технических колледжей. English for Students at Technical Secondary Schools and Technical Colleges : учебное пособие для спо / Г. М. Бжилянская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47114-0 - Текст: непосредственный
3. Бжилянская, Г.М. Английский язык для студентов техникумов и технических колледжей. English for Students at Technical Secondary Schools and Technical Colleges: учебное пособие для спо / Г. М. Бжилянская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47506-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:https://e.lanbook.com/book/ ISBN 978-5-507-47506-3 (дата обращения: 27.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Кузьменкова, Ю.Б. Английский язык. Основы разговорной практики: учебник для спо / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 184 с. — ISBN 978-5-507-50477-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://urait.ru/bcode/560706 (дата обращения: 27.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Петровская, Т. С. Английский язык для химиков : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. С. Петровская, И. Е. Рыманова, А. В. Макаровских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07805-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516844 (дата обращения: 27.02.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09890-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513179 (дата обращения: 27.02.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает -приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации -психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности - правила оформления технической документации по результатам испытаний: - применяемых форм учета и отчетности и порядка ведения учета и составления отчетности.	-ведет диалог на английском языке в различных ситуациях профессионального общения в рамках учебно-трудовой деятельности в условиях дефицита языковых средств; заполняет необходимые официальные документы и сообщает о себе сведения в рамках профессионального общения; -ориентируется относительно полно в высказываниях на английском языке в различных ситуациях профессионального общения; -читает чертежи и техническую документацию на английском языке в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями, отраженными в нормативных технических документах; -называет на английском языке инструменты, приспособления, материалы, оборудование необходимые для изготовления и сборки слесарных изделий; -владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); -демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); -демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; -демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.

	норм общения на иностранном языке; -демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	
Умеет: - определять необходимые источники информации; оценивать практическую значимость результатов поиска - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет».	-строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; -применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; -понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; -понимает тексты на базовые профессиональные темы; -составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; -общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; -переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); -совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов дифференцированного зачета

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины.....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых для обеспечения безопасности человека в различных условиях жизнедеятельности, а также для минимизации негативного воздействия опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера.

Дисциплина СГ.03 Безопасность жизнедеятельности включена обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	приемы структурирования информации	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в	-

		том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	основные направления изменения климатических условий региона	-
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-

1.3.Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	-	ВСР № 1. Составление опорного конспекта. Информационное сообщение по видам и родам ВС РФ	2	расширение теоретической подготовки, определяемой содержанием обязательной части
2	-	ВСР № 2. Создание материалов презентации по общевоинским уставам ВС РФ	4	расширение теоретической подготовки, определяемой содержанием обязательной части
		Всего:	**6**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	68	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**74**	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		**2**	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	**Содержание**	**2**	
	1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности, термины и определения. Функции БЖД. 2. Безопасность жизнедеятельности как наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой и окружающей средой	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Безопасность в техносфере		**6**	
Тема 2.1. Обеспечение устойчивости объектов экономики	**Содержание**	**2**	
	1. Общие понятия об устойчивости объектов экономики в условиях ЧС. 2. Экономический ущерб от производственного травматизма и профессиональных заболеваний, стихийных бедствий, аварий, катастроф. 3. Затраты на охрану окружающей среды и защитные мероприятия по безопасности труда.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2.	**Содержание**	**4**	

Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности	1. Общие сведения об опасностях. Травмирующие, вредные и поражающие производственные факторы. Пожарная опасность. Электробезопасность. Средства индивидуальной защиты. 2. Последствия опасностей в профессиональной деятельности и в быту. Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 1. Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды	2	ОК 01 ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них		**4**	
Тема 3.1. Понятие и классификация чрезвычайных ситуаций мирного времени. Единая государственная система защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	**Содержание**	**2**	
	1.Классификация ЧС мирного времени. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера и способы защиты от них. 2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). 3**.** Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. Мониторинг и прогнозирование ЧС.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Оповещение и информирование населения в условиях ЧС	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 2. Отработка действий работающих и населения при эвакуации.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны.		**4**	
Тема 4.1. Оружие массового поражения и способы защиты населения.	**Содержание**	**2**	
	1.Чрезвычайные ситуации военного времени. Поражающие факторы ядерного, химического и биологического оружия и способы защиты от них. 2. Понятие и основные задачи ГО, организационная структура. 3. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые в зонах ЧС.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07

Понятие и основные задачи гражданской обороны	Действия населения по сигналам оповещения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 3. Защита населения при применении ЯО, ХО и БО. Выполнение нормативов по ЗОМП.	2	ОК 01, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Основы обороны государства и военной службы		**10**	
Тема 5.1. Основы военной и национальной безопасности Российской Федерации	**Содержание**	**2**	
	1. Национальная безопасность и национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности Российской Федерации. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России. 2. Федеральный закон Российской Федерации «Об обороне». Военная доктрина Российской Федерации. Обеспечение военной безопасности Российской Федерации.	2	ОК 04, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2. Функции, основные задачи и организационная структура современных Вооруженных Сил Российской Федерации	**Содержание**	**4**	
	1. Военная организация государства. 2. Руководство Вооруженными Силами и их структура. 3. Состав Вооруженных Сил РФ. Тыл ВС РФ. Другие войска, не входящие в виды ВС РФ.	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 4. Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Схематичное составление видов и родов ВС РФ.	2	ОК 01, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	Внеаудиторная самостоятельная работа № 1 Составление опорного конспекта. Информационное сообщение по видам и родам ВС РФ	2	ОК 02, ОК 04
Тема 5.3. Воинская обязанность. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание**	**2**	
	1. Основные составляющие воинской обязанности. 2. Боевые традиции ВС РФ.	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.4. Государственные символы и символы воинской чести.	**Содержание**	**2**	
	1. Государственные герб, флаг и гимн Российской Федерации. 2. Воинская символика	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 6. Организация и порядок призыва граждан на военную службу		**16**	
Тема 6.1. Организация воинского учета	**Содержание**	**2**	
	1. Воинский учет как составная часть воинской обязанности. 2. Первоначальная постановка граждан на воинский учет. 3. Обязанности граждан по воинскому учету.	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.2. Порядок призыва граждан на военную службу	**Содержание**	**4**	
	1. Призыв граждан РФ, не прибывающих в запасе. 2. Порядок призыва граждан на военную службу из запаса ВС РФ. 3. Альтернативная гражданская служба.	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 5. Перечень составов и воинских званий военнослужащих ВС РФ. Составление графологической структуры	2	ОК 01, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Тема 6.3. Поступление на военную службу в добровольном порядке	**Содержание**	**2**	
	1. Заключение контракта о прохождении военной службы. 2. Основания для прекращения контракта.	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.4. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	**Содержание**	**6**	
	1. Права, обязанности и ответственность военнослужащих. 2. Общевоинские Уставы. 3. Требования к моральным, психологическим и профессиональным качествам военнослужащих.	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 6. Изучение правовых основ добровольной военной службы и альтернативной гражданской службы. Составление глоссария основных понятий.	2	ОК 01, ОК 07
	Практическая работа № 7. Требование воинской деятельности. Воинская дисциплина, Уставы ВС РФ, уголовная ответственность за преступления против службы	2	ОК 01, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 2 Создание материалов презентации по общевоинским уставам ВС РФ	4	ОК 02, ОК 04
Тема 6.5. Основы строевой и физической подготовки	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №8. Одиночные строевые приемы на месте и в движении» Выполнение строевых команд.	2	ОК 01, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 7. Основные виды вооружения, боеприпасов и военной техники		**10**	
Тема 7.1. Основы огневой подготовки и современное стрелковое вооружение. Бронетанковая техника и	**Содержание**	**6**	
	1. Виды современного стрелкового вооружения. 2. Устройство, назначение основных частей и механизмов, боевые свойства АК-74, РПК-74, пистолета Макарова и боеприпасы к ним.	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	1. Ручные осколочные гранаты. 2. Современная бронетанковая техника, системы залпового огня и артиллерия.	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07

артиллерийское вооружение	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**2**	
	Практическая работа № 9. Огневая подготовка. Неполная сборка/разборка АК-74. Выполнение нормативов	2	ОК 01, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7.2. Основы тактической и инженерной подготовки. Специальное военное снаряжение.	**Содержание**	**2**	
	1. Основы общевойскового боя. 2. Порядок оборудования позиции отделения и окопа для стрелка. Шанцевый инструмент. 3. Состав экипировки российского воина. Назначение и виды военного снаряжения	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7.3. Основы военной топографии	**Содержание**	**2**	
	1. Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. 2. Типы укрытий на разных типах местности.	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 8. Основы медицинских знаний		**16**	
Тема 8.1. Общие правила оказания первой помощи и профилактика инфекционных заболеваний	**Содержание**	**12**	
	1. Первая помощь пострадавшим. 2. Признаки жизни и смерти. Особенности наступления клинической смерть. 3. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №10. Оказание ПП при различных видах травм, боевых ранений и различных видах кровотечений.	2	ОК 01, ОК 07
	Практическая работа №11. Оказание ПП при различных видах ожогов	2	ОК 01, ОК 07
	Практическая работа №12. Оказание ПП при попадании предметов в ДП	2	ОК 01, ОК 07

	Практическая работа №13. Оказание ПП при отравлениях и при инфекционных заболеваниях	2	ОК 01, ОК 07
	Практическая работа №14. Оказание ПП при обмороке, остановке сердца. Проведение СЛР.	2	ОК 01, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 8.2. Обеспечение здорового образа жизни	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №15. Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни (питание, двигательная активность, вредные привычки)	2	ОК 01, ОК 07
	Практическая работа №16. Обобщение изученного материала в форме дифференцированного зачета.	2	ОК 01, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Итого за семестр	**74**	
	Всего	**74**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Е. Л. Побежимова. – 8-е изд., стер. – М.: образовательно-издательский центр Академия, 2024. – 288 с.– Текст: непосредственный.
2. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.
3. Арустамов Э.А., Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. – М.: Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.
4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. – М.: Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.
5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст: непосредственный.
6. Безопасность жизнедеятельности: практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — М.: Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/131103.html.
7. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. – М.: Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст: электронный. - URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536769.
2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы: учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — М.: КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: https://book.ru/book/945216. — Текст: электронный.
3. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/137705.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542696.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538055.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538524.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513805.

8. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: http://www.mchs.gov.ru.

9. Электронно-правовой ресурс https://www.garant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; - порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности;	- владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; - знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; - ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового	Оценка результатов письменных и устных опросов; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов выполнения практических работ; Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета

- психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; - нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; - знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
Уметь: - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; - участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; - действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; - соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; - использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; - соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	- демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; - эффективно участвует в работе коллектива, команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; - соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте; - правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы»		
Знать: - основы военной безопасности и обороны государства; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основы строевой, огневой и тактической подготовки; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - боевые традиции Вооруженных Сил России	- демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства; - не уклоняется от службы в рядах ВС РФ; - демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки; - применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы; - демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России	Оценка результатов письменных и устных опросов; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов выполнения практических работ; Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета
Уметь: - владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе;	- демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;

- выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим	- быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим	Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний»		
Знать: - характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; - классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; - факторы формирования здорового образа жизни	- владеет знаниями о последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов; - демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации; - правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни	Оценка результатов письменных и устных опросов; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов выполнения практических работ; Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета
Уметь: - демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; - осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; - определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	- демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; - владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; - определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; Оценка результатов выполнения практических работ

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины.....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.04 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.04 Физическая культура: способствовать формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Дисциплина СГ.04 Физическая культура включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	-
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	-
	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	основы здорового образа жизни	-
	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья	-
		средства профилактики перенапряжения	-

1.3.Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	152	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета в 3 и 5 семестре и дифференцированного зачета в 4,6,7 семестрах	-	-
Всего	**152**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		**2**	
Тема 1.1 Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	**Содержание**	**2**	
	1 Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. 2. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		**20**	
Тема 2.1 Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы.	**Содержание**	**20**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20**	
	Практическое занятие №1 Техника безопасности на занятиях лёгкой атлетикой. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения. Техника беговых упражнений	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №2 Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования, бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения. КН - бег 60 на результат.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №3 Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования, бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения.	2	ОК 04, ОК 08

	Практическое занятие №4 Бег в медленном темпе. Развитие скоростных качеств – специальные беговые упражнения	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №5 Бег в медленном темпе. Специальные беговые упражнения. КН – челночный бег 10х10 (5х10 – девушки).	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №6 Бег в медленном темпе. Совершенствование низкого старта и разгона. КН - бег 100м. на результат	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №7 Бег в медленном темпе. Специальные прыжковые упражнения. КН – прыжок в длину с места. Развитие выносливости – кроссовая подготовка	2	ОК 04, ОК 08
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега.	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическое занятие №8 Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №9 Совершенствование техники бега на дистанции 500м – девушки, 1000 м - юноши, контрольный норматив	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №10 КН - бег на дистанцию 3000м. (2000м.- девушки).	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 3. Гимнастика		**12**	
Тема 3.1. Строевые приемы.	**Содержание**	**12**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическое занятие №11 Техника безопасности при занятиях гимнастикой. Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и пресса.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №12 Отработка строевых приёмов	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №13 Строевые приемы на месте и в движении, перестроения.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №14 Круговая тренировка 6 станций на развитие мышц плечевого пояса и пресса	2	ОК 04, ОК 08

	Практическое занятие №15 Разучивание комплекса упражнений	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №16 КН - подтягивание на перекладине (девушки на низкой). Зачет.	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Всего за семестр	**34**	
Раздел 4. Лыжная подготовка *Лыжная подготовка в случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой*		**6**	
Тема 4.1 Лыжный спорт в системе физического воспитания	**Содержание**	**6**	
	Визуализация техники безопасности. Правила бережного хранения лыж. Первая помощь при травмах и обморожениях. Подготовка лыж к занятиям и соревнованиям: просмолка, подбор лыжных мазей, правила смазки лыж	2	ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие №17 Одновременные бесшажный, одношажный, двушажный классический ход и попеременные лыжные ходы.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №18 Полуконьковый и коньковый ход	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 5. Баскетбол		**12**	
Тема 5.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП.	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие №19 Техника безопасности при занятии баскетболом. Повторение различных способов ведения мяча.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №20 Стойки, передвижения, прыжки, остановки, повороты. Ловля мяча (летящего на средней высоте, высоко, низко, после отскока). Воспитание качества быстроты..	2	ОК 04, ОК 08
Тема 5.2. Передачи мяча. ОФП.	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №21 Техника игры (обучение): прием, передача двумя руками от груди; одной, двумя руками сверху, снизу, сбоку, от плеча..	2	ОК 04, ОК 08
Тема 5.3.	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	

Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП.	Практическое занятие №22 Совершенствование техники бросков мяча в корзину. Техника выполнения штрафного броска.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №23 Технические и тактические действия в игре. Техника броска мяча в корзину с контрольных точек и в движении. КН – штрафной бросок	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №24 КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении.	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 6. Волейбол		**18**	
Тема 6.1 Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП).	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие №25 Техника безопасности при занятии волейболом. Повторение основных стоек и способов перемещения в волейболе.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №26 Комплекс специальных упражнений. Передача мяча сверху.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 6.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП.	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие №27 КСУ. Прием мяча снизу. Совершенствование передачи мяча сверху.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №28 КСУ. Повторение способов подачи мяча. Совершенствование приема мяча снизу.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №29 КСУ. Совершенствование способов подачи мяча, передачи мяча сверху и приема мяча снизу.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №30 КСУ. КН – передача мяча сверху. Тренировочная игра.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 6.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП.	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие №31 КСУ. КН – подача мяча. Тренировочная игра.	2	ОК 04, ОК 08

	Практическое занятие №32 КСУ. Совершенствование способов подачи мяча, передачи мяча сверху и приема мяча снизу.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 6.4. Верхняя прямая подача. ОФП	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №33 КСУ. Совершенствование верхней прямой подачи. КН - проверка полученных навыков в контрольной игре.	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 3. Гимнастика		**8**	
Тема 3.2 Техника акробатических упражнений	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие №34 Вольные упражнения. ОРУ. Изучение отдельных приемов зачетных комбинаций (акробатика).	4	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №35 Строевые упражнения. ОРУ. Акробатика (юн), (дев). Группировки, перекаты, кувырки, равновесия. Дифференцированный зачет.	4	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Всего за семестр	**44**	
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		**8**	
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега.	**Содержание**	**8**	
	1.Правила техники безопасности на занятиях в спортивном зале и при занятии Л/А. Оценка уровня физической подготовленности обучающихся.	2	ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическое занятие №36 Бег в медленном темпе. Повторение низкого старта и разгона. КН - бег 60м. на результат	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №37 Бег в медленном темпе. Специальные беговые упражнения. Бег в медленном темпе. Специальные прыжковые упражнения. Прыжок в длину с места КН – челночный бег 10х10 (5х10 – девушки).	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №38 Бег в медленном темпе. Совершенствование низкого старта и разгона. КН - бег 100м. на результат	2	ОК 04, ОК 08
Тема 2.4.	**Содержание**	**6**	

Эстафетный бег 4х100. Челночный бег.	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**6**	
	Практическое занятие №39 Бег в медленном темпе. Специальные прыжковые упражнения. КН – челночный бег 10х10 (5х10 – девушки)..	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №40 Бег в медленном темпе. Специальные прыжковые упражнения. КН – прыжок в длину с места.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №41 КН - бег на дистанцию 3000м. (2000м.- девушки).	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 3. Гимнастика		**8**	
Тема 3.3. Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие №42 Техника безопасности при занятии гимнастикой. Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и пресса.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №43 ОРУ с гантелями. Сгибание и разгибание рук на брусьях.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №44 ОРУ. КН - сгибание разгибание рук в упоре лежа	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №45 ОРУ со скакалками. КН - подтягивание на перекладине (девушки на низкой). Подведение итогов за семестр Зачет	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		**4**	
Тема 7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов.	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие №46 Гигиеническая гимнастика. Прикладная гимнастика.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №47 ОРУ. КН - сгибание и разгибание рук в упоре лежа Зачет.	2	ОК 04, ОК 08
	Всего за семестр	**26**	
Раздел 4 Лыжная подготовка *Лыжная подготовка в случае отсутствия необходимых погодных условий может быть заменена кроссовой подготовкой*		**6**	

Тема 4.1 Лыжная подготовка	**Содержание**	**6**	
	Визуализация техники безопасности. Правила бережного хранения лыж. Первая помощь при травмах и обморожениях.	2	ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие №48 Техника попеременного двухшажного хода. Техника одновременных ходов. Способы перехода с одного лыжного хода на другой.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №49 Преодоление спусков и подъёмов. Способы торможения. Коньковый ход. Техника конькового хода. Способы поворотов на лыжах. Контрольные нормативы	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 5. Баскетбол		**8**	
Тема 5.4 Техника штрафных бросков. ОФП	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие №50 Совершенствование бросков мяча в корзину в движении. КН - эстафеты с ведением мяча и броском в корзину.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №51 Совершенствование техники бросков мяча в корзину. КН – штрафной бросок.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №52 Технические и тактические действия в игре.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №53 КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении.	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 6 Волейбол		**12**	
Тема 6.5. Тактика игры в защите и нападении.	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие №54 Нападающий удар. Тактика игры: командные действия. Учебная игра.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №55 Комплекс специальных упражнений. Нападающий удар с различных подач.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 6.6.	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	

Основы методики судейства.	Практическое занятие №56 Отработка навыков судейства в волейболе Повторение основных стоек и способов перемещения в волейболе.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №57 КСУ. Отработка навыков судейства в волейболе. Повторение способов подачи мяча.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 6.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие №58 Тактические действия в игре: групповые действия, индивидуальные действия. Учебная игра.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №59 КСУ. КН – передача мяча сверху. Тренировочная игра. Подача мяча в зоны. Нападающий удар	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 3. Гимнастика		**8**	
Тема 3.4. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися.	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие №60 Составление комплекса ОРУ. Круговая тренировка 5-6 станций на развитие силы	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №61 КН – поднимание туловища из положения лежа за 1 мин.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №62 ОРУ. КН - сгибание и разгибание рук в упоре лежа	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №63 Развитие скоростно-силовых качеств. Дифференцированный зачет.	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Всего за семестр	**34**	
Раздел 1. Физическая культура и формирование ЗОЖ		**2**	
	Содержание	**2**	

Тема 1.1. Здоровый образ жизни	Организм, среда, адаптация. Культура питания. Возрастная физиология. Организация жизнедеятельности, адекватная биоритмам. Культура здоровья и вредные пристрастия. Культура психического здоровья. Оптимизация умственной работоспособности обучающегося в образовательном процессе. Средства физической культуры в регуляции работоспособности. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры.	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		**2**	
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках.	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №64 ОРУ. Выполнение контрольных нормативов в прыжоке в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость.	2	ОК 04, ОК 08
Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)			
Тема 7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов.	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №65 ОРУ со скакалками. КН - подтягивание на перекладине (девушки на низкой).	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 5. Баскетбол		**8**	
Тема 5.5 Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам.	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие №66 Техника безопасности при занятии баскетболом. Повторение различных способов ведения и передачи мяча. Игра по упрощенным правилам.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №67 Совершенствование различных способов ведения и передачи мяча. Бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении. Эстафеты.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 5.6. Практика судейства в баскетболе.	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие №68 Совершенствование техники бросков мяча в корзину. КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении.	2	ОК 04, ОК 08

	Практическое занятие №69 Совершенствование техники бросков мяча в корзину. КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении. Дифференцированный зачет	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Всего за 7 семестр	**14**	
	Всего	**152**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511813
2. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545162
3. www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).
4. www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»).
5. www.olympic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).
6. www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка».

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471143
2. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475342
3. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542058

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знания: - Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - Основы здорового образа жизни; - Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; - Средства профилактики перенапряжения; - Знать современное состояние физической культуры и спорта, знать оздоровительные системы физического воспитания; - Правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	Понимает физическую культуру в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Знает зоны риска профессиональной деятельности для физического здоровья, умеет использовать средства профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности. Умеет объяснить свои действия в процессе выполнения физических упражнений.	Устный опрос. Педагогическое наблюдение. Судейская практика.
Умения: - Организовывать работу коллектива и команды; - Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; - Уметь обосновать значение физической культуры для формирования личности профессионала, профилактики профзаболеваний;	**Лёгкая атлетика.** Владеет техникой выполнения двигательных действий: бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; метание мяча на дальность. Способен провести фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики. **Спортивные игры.** Владеет техниками базовых элементов спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) и умеет их оценить. Умеет выполнять функции судьи. Способен самостоятельно проводить фрагменты занятий с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр. **Атлетическая гимнастика**	Выполнение тестовых упражнений. Проведение фрагментов учебно-тренировочных занятий. Участие в организации и проведении соревнований. Судейская практика.

- Уметь составить и провести комплексы утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности; - Осуществлять контроль за состоянием здоровья (в динамике); - Уметь оказать первую медицинскую помощь при травмах; - Соблюдать технику безопасности.	Владеет техниками выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Способен самостоятельно провести фрагменты занятия. **Кроссовая подготовка.** Владеет техникой преодоления дистанции без учёта времени. **Лыжная подготовка.** Владеет техникой преодоления дистанции без учёта времени. Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека, Владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний	

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 Основы бережливого производства»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины.....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.05 Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина СГ.05 Основы бережливого производства включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	- правила экологический безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; -пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса;	-

		- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	

1.3. Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	Дополнительные умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			10	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИМЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	52	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	-	-
Всего	**52**	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа(проект)	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация			
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	**Содержание**	**10**	
	1. Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства. История возникновения, предпосылки и источники формирования идеологии бережливого производства.	2	ОК 07
	2. Основные элементы БП: - философия БП - основные организационные ценности бережливогопроизводства; - принципы Бережливого производства и его стратегическая направленность, ориентация на создание ценности для потребителя, организация потока создания ценности для потребителя - инструменты.	2	ОК 07
	3. Цикл Деминга. Определение вытягивания. Сокращение потерь. Визуализация и прозрачность. Современные методы повышения эффективности организации производства на примере: ГОЗ «Обуховский завод», ПАО «Кировский завод».	2	ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 1 Производственная система Toyota: изучение принципов и инструментов TPS (Toyota Production System)	4	ОК 07
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.2 Действия, добавляющие ценности и потери	**Содержание**	**2**	
	1. Клиент. Процессный подход. Структура выполняемых операций: добавляющая ценность, потери 1 и 2 рода. Влияние потерь на себестоимость производства продукции/оказания услуг.	2	ОК 07
	2. Система управления материальным потоком		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		

Тема 1.3 Картирование потока создания ценности	**Содержание**	**8**	
	1. Понятия и принципы картирования потока создания ценности. Виды картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования.	2	ОК 07
	2. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности.	2	ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 2. Устранение и предотвращение потерь	4	ОК 07
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.4 Методы решения проблем	**Содержание**	**10**	
	1. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы.Технологии анализа проблем: -пирамида проблем; -граф-связей; -4W2H; -«5 Почему»;	2	ОК 07
	2. Метод «Диаграмма Парето»: сущность, цель, назначение, виды диаграммы, достоинства и недостатки метода, общие правила построения диаграммы Парето. Метод «Диаграмма Исикавы»:суть, возможности, этапы работы с диаграммой, преимущества и недостатки метода.	2	ОК 07
	3. Методы диагностики скрытых потерь.	2	ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 3. Организация рабочего места по системе визуального управления	4	ОК 07
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности			
Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства	**Содержание**	**6**	
	1. Организация рабочего пространства по системе 5S. Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий	2	ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 4. Система «Точно-вовремя -JIT» (Just-in-time); Важность системы «Точно вовремя»	4	ОК 07
	Самостоятельная работа обучающегося		

Тема 2.2 Технологии вовлечения и мотивации персонала	**Содержание**	**6**	
	1. Лин-лидерство. ППУ - предложения по улучшению. Каракури. Производственная культура на рабочем месте	2	ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 5. Стандартизация действий работника	4	ОК 07
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.3 Фабрика процессов - учебная производственная площадка применения инструментов бережливого производства.	**Содержание**	**2**	
	1. Концепция управления. Повышение эффективности на предприятии. Качественные изменения и рост прибыли.	2	ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.4 Планирование в бережливом производстве	**Содержание**	**2**	
	1. Особенности управления. Особенности «бережливых» проектов. Основные элементы паспортапроекта: рабочая группа, руководитель, периметр проекта, ключевые события, показатели эффективности. Особенности планирования. Распределение ответственности за решение этапных задач. Виды планов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.5 5С–система организации рабочего места	**Содержание**	**2**	
	1. Метод 5С: цель и задачи метода, область применения, нормативная база. Пять этапов организации и поддержания порядка на рабочих местах: сортировка, самоорганизация, систематическая уборка, стандартизация, совершенствование. Примеры внедрения метода 5С. 2 Формирование «команды процесса»	2	ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Содержание	**4**	

Тема 2.6 Стандартизированная работа	1. Примеры стандартов в бережливом производстве. Стандартизированная работа. Клиентоориентированность, визуализация, ориентация на создание ценности для потребителя в процессах стандартизации.	2	ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 6 Разработка этапов кайдзен-мероприятий	2	ОК 07
	Самостоятельная работа обучающегося		
Итого		**52**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с.

2. Симонова М.В. Экономика труда / Симонова М.В. – Москва: Юрайт, 2024. – 259 с.

3. Барроуз Майк, Канбан метод: улучшение системы управления -Альпина Бизнес: Agile и SCRUM, 2021. - 304 с.

4. Джонс Дэниел, П. Вумек Джеймс Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джонс Дэниел, П. Вумек Джеймс. — Москва: Альпина Паблишер, 2021. — 472 с.

5. Царенко А. С., Гусельникова О. Ю. Бережливое мышление» в государственном управлении / Царенко А. С., Гусельникова О. Ю.— Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 206 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/book/berezhlivoe-myshlenie-v-gosudarstvennom-upravlenii-544106

6. Староверова К.О. Менеджмент. Эффективность управления / Староверова К.О. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 269 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/book/menedzhment-effektivnost-upravleniya-538105.

7. Царенко, А. С. Lean-менеджмент. «Бережливое мышление» в государственном управлении: учебное пособие для вузов / А. С. Царенко, О. Ю. Гусельникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 204 с.- Режим доступа по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Экономика и социология труда: теория и практика: учебник и практикум для вузов / И. В. Кохова [и др.]; под редакцией В. М. Масловой, М. В. Полевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 473 с.- Режим доступа по подписке.

2. ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты» [Электронный ресурс] //Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200120649 (дата обращения 07.02.2025)

3. ГОСТ Р 56404-2015 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200120646 (дата обращения 07.11.2021)

4. ГОСТ Р 56020-2020 «Бережливое производство. Основные положения и словарь» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. - URL: https://docs.cntd.ru/document/1200174885 (дата обращения 07.02.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать:		
- принципы и концепцию бережливого производства	- демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов дифференцированного зачета.
- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности)	- описывает основные подходы к картированию потока создания ценности - владеет основными понятиями для картирования процесса - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери	
- методы выявления, анализа и решения проблем производства	- владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	
- инструменты бережливого производства	- демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков	
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса	- демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса	
- виды потерь и методы их устранения	- демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
- современные технологии повышения производительности труда	- демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	
- технологии внедрения улучшений производственного процесса	- владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала,	

	принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений	
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	- формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
Уметь:		
- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач	
- строить карту потока создания ценности	- демонстрирует навык картирования потока создания ценности	Оценка выполнения практической работы. Оценка результатов решения ситуационных задач. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов дифференцированного зачета.
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	- демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	- демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов производства	- демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	
- внедрять инструменты бережливого производства в производственный процесс - получать экономическую выгоду от внедрения улучшений в производственный процесс	- осуществляет и аргументирует выбор инструментов бережливого производства в производственном процессе - оцениваебт экономическую выгоду от внедрения улучшений в производственный процесс	

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 Основы финансовой грамотности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.06 Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.06 Основы финансовой грамотности: является освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина СГ.06 Основы финансовой грамотности включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;	-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;	-

	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта;	
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	психологические основы деятельности коллектива;	-

1.3.Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1		Тема 1.1. Деньги и платежи	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
2		Тема 1.2. Покупки и цены	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
3		Тема 1.3. Безопасное использование денег	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
4		Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование.	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
5		Тема 2.2. Личные сбережения	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
		Всего	**10**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	50	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	-	-
Всего	**50**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Деньги и операции с ними		**16**	
Введение в курс финансовой грамотности	**Содержание**	**2**	
	Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура	2	ОК 04
Тема 1.1. Деньги и платежи	**Содержание**	**6**	
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 1. Влияние инфляции на финансовые возможности человека. Издержки проведения платежей разного вида. Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы).	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Покупки и цены	**Содержание**	**4**	
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Практическая работа № 2. Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Безопасное использование денег	**Содержание**	**6**	
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 3. Выбор надежного интернет-магазина. Алгоритм безопасного использования платежных инструментов.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Практическая работа № 4. Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		**14**	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	**Содержание**	**2**	
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Личные сбережения	**Содержание**	**4**	
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Практическая работа № 5. Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Кредиты и займы	**Содержание**	**4**	
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 6. Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования. Выбор банка и банковского кредита. Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	**Содержание**	**10**	
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 7. Управление личным бюджетом. Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов. Возможности и ограничения льготных программ банков с учетом особенностей своей профессии, иных факторов (вклады и кредиты для молодежи, программистов, семей с детьми).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Риск и доходность		**10**	

Тема 3.1. Инвестирование	**Содержание**	**2**	
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Страхование	**Содержание**	**4**	
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 8. Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг. Страхование как способ обеспечения безопасности в профессиональной деятельности. Специфика страхования в разных профессиях (профессиональные страховые продукты).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Предпринимательство	**Содержание**	**4**	
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 9. Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий. Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Финансовая среда		**8**	
	Содержание	**6**	

Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 10. Применение налоговых вычетов для увеличения дохода. Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП. Специфика налогообложения и пенсионного обеспечения в разных профессиях (профессиональные налоговые вычеты для творческих профессий, налоги и пенсии для нотариусов и адвокатов, военных).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Практическая работа № 11. Типичные ситуация нарушения прав граждан в финансовой сфере. Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере. Стратегии действия в проблемных ситуациях с учетом особенностей своей профессии/специальности (характер возможного нарушения прав).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	**Содержание**	**2**	
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде. Дифференцированный зачет.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Курсовая работа (проект)			
Промежуточная аттестация			
Всего		**50**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Грундел, Л. П. Налоговое консультирование : учебник и практикум для вузов / Л. П. Грундел. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 257 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11774-5. — URL : https://urait.ru/bcode/566539
2. Купцова, Е. В. Бизнес-планирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Купцова ; под общей редакцией А. А. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — URL : https://urait.ru/bcode/566262
3. Налоги и налогообложение: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Е. А. Кировой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17572-1. — URL : https://urait.ru/bcode/560704
4. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — URL : https://urait.ru/bcode/567612

3.2.2. Дополнительные источники

5. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/
6. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru
7. Официальный сайт Консультант плюс. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/
8. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru
9. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: https: https://моифинансы.рф/
10. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru
11. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru
12. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/
13. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://fincult.info/

14. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru

15. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.cbr.ru

16. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://школа.вашифинансы.рф/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе	может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации; может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях; демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка выполненной внеаудиторной самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей **Умеет:**	задач в профессии, личном планировании; демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую; демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета; способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; демонстрирует представление о направлениях взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей; способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	

- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - осуществлять наличные и безналичные платежи,	демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности; учитывает инфляцию при решении финансовых задач, личном планировании; производит расчеты по валютно-обменным операциям; планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет; выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; анализирует бизнес-идею; проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели; проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности	

сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	с опорой на знания правил коммуникации.	

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 Инженерная графика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная и компьютерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.01 Инженерная и компьютерная графика: формирование компетенций в области инженерной и компьютерной графика, освоение основных положений разработки проекционных чертежей, применяемых в инженерной практике, развитие пространственных представлений, необходимых в конструкторской и технологической работе.

Дисциплина ОП.01 Инженерная и компьютерная графика включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		-
ОК 02		номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современную научную и профессиональную терминологию	-
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		-
ПК 1.3		основные виды оснастки и инструментов, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов;	-
ПК 2.3		основных видов, свойств и характеристики материалов и инструментов, применяемых для соединения (сборки) деталей, составных элементов, комплектующих, используемых при производстве изделий из композиционных материалов;	-
ПК 3.1		требований действующих стандартов и технических	-

		условий на изделия из композиционных материалов;	
ПК 3.2		правил оформления технической документации по результатам испытаний	-
ПК 3.3	применять прикладные программные средства для ведения электронного документооборота	прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; электронных справочных систем и библиотеки: наименования, возможности и порядка работы в них; порядка работы с электронным архивом технической документации; правил оформления технической документации;	-
ПК 4.1	работать в системах автоматизированного проектирования (CAD-системах); выполнять построение 3D-моделей в CAD-системах; создавать чертежи несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; определять геометрические параметры несложного изделия из композиционных материалов; выполнять геометрические построения несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделий;	основы инженерной и компьютерной графики; единой системы конструкторской документации (ЕСКД); структуры, общих принципов, порядка и правил работы систем автоматизированного проектирования (CAD-систем); принципов и правил построения 3D-моделей; стандартов, технических условий, инструкций по оформлению технической документации; правил создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделий из композиционных материалов	-
ПК 4.2	просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры технологической оснастки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;		-
ПК 4.3		методологии и общих вопросов проектирования изделий; основ конструирования и расчета соединений;	-
ПК 5.1	пользоваться терминологией, применяемой в специальной и справочной литературе, рабочих программах и инструкциях, при	стандартов и нормативно-технических документов, регламентирующих правила	-

	разработке технологии изготовления несложного изделия.	оформления технической документации;	
ПК 5.2		единой системы конструкторской документации	-
ПК 5.3		отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов	-

1.3. Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	96	86
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**104**	**86**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Графическое оформление чертежей. Геометрические построения.		**12/10**	
Тема 1.1 Введение и основные сведения по оформлению чертежей.	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	1.Практическая работа № 1 Основные сведения по оформлению чертежей	2	ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 02
	2. Практическая работа № 2 Линии чертежа.	2	ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 03
	3. Практическая работа № 3 Чертежный шрифт.	2	ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 02
	4. Практическая работа № 4 Основная надпись чертежа	2	ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 03
	5.Практическая работа № 5 Нанесение размеров на чертежах	2	ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Геометрические построения	**Содержание**	**2**	
	Деление окружности на равные части, уклоны, конусность, сопряжения.	2	ПК 1.3, ПК 3.1 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Раздел 2. Теория изображения. Основы начертательной геометрии		**20/18**	
Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа.	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	1. Практическая работа № 6. Комплексный чертеж и наглядное изображение точки.	2	ПК 2.3, ОК 03, ОК 09
	2. Практическая работа № 7. Проецирование отрезка на плоскости проекций.	2	ПК 2.3, ОК 03, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.2. Ортогональные и аксонометрические проекции геометрических тел.	**Содержание**	**12**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	1. Практическая работа № 8. Проецирование плоской фигуры на плоскости проекций.	2	ПК 1.3, ПК 2.3, ОК 01
	2. Практическая работа № 9. Аксонометрическая проекция плоской фигуры	2	ПК 1.3, ПК 2.3, ОК 01
	3. Практическая работа № 10. Комплексный чертёж и аксонометрия прямого цилиндра и конуса	2	ПК 1.3, ПК 2.3, ОК 01
	4. Практическая работа № 11. Чертёж шестиугольной призмы	2	ПК 1.3, ПК 2.3, ОК 01
	5. Практическая работа № 12. Чертёж пирамиды	2	ПК 1.3, ПК 2.3, ОК 01
	6. Практическая работа № 13. Комплексный чертёж и аксонометрия пересекающихся тел	2	ПК 1.3, ПК 2.3 ОК 01, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.3 Проекции моделей	**Содержание**	**4**	
	Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии	2	ПК 3.2, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическая работа № 14. Построение чертежа модели	2	ПК 3.2, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 3. Машиностроительное черчение.		**32/24**	
	Содержание	**10**	

Тема 3.1. Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**8**	
	3. Практическая работа № 15. Разрез вдоль тонкой стенки	2	ПК 1.3, ОК 03
	4. Практическая работа № 16. Сложный ступенчатый разрез	2	ПК 2.3, ОК 03
	5. Практическая работа № 17. Сложный ломаный разрез	2	ПК 2.3, ОК 03
	6. Практическая работа № 18. Сечения.	2	ПК 1.3, ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающегося	**2**	
	ВСР № 1. Выполнение индивидуального задания на построение сложного ступенчатого разреза.	2	ПК 1.3, ОК 03
Тема 3.2. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Эскизы деталей и рабочие чертежи	**Содержание**	**6**	
	Основные сведения о резьбах.	2	ПК 2.3, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	1. Практическая работа № 19. Резьбовые соединения	4	ПК 2.3, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.3 Разъемные и неразъемные соединения деталей	**Содержание**	**2**	
		0	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическая работа № 20. Сварные соединения	2	ПК 3.2, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.4. Чертеж общего вида и сборочный чертеж	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	1. Практическая работа № 21 Зубчатые передачи.	4	ПК 3.1, ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающегося	**2**	
	ВСР № 2. Выполнение индивидуального задания по расчёту параметров цилиндрической зубчатой передачи.	2	ПК 3.1 ОК 03
	Итого за семестр	**56**	
Тема 3.5 Машиностроительные чертежи	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	1. Практическая работа № 22 Чертёж детали	6	ПК 1.3, ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающегося	**2**	
	ВСР № 3. Выполнение индивидуального задания.	2	ПК 1.3, ОК 03

Раздел 4. Технологические схемы		**2/-**	
Тема 4.1. Технологические схемы	**Содержание**	**2**	
	Разновидности схем, назначение, содержание, правила оформления	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 5. Компьютерная графика.		**36/34**	
Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональном компьютере. Двухмерное проектирование	**Содержание**	**12**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	1. Практическая работа № 23 Введение в САПР. Построение простых элементов	2	ПК 2.3, ПК 4.2 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 03, ОК 09
	2. Практическая работа № 24. Нанесение размеров	2	ПК 2.3, ОК 01
	3. Практическая работа № 25. Ввод текста	2	ПК 1.3, ПК 4.2 ОК 02
	4. Практическая работа № 26. Построение окружностей и дуг	2	ПК 1.3, ПК 4.2 ОК 02
	5. Практическая работа № 27. Деталировочный чертёж.	4	ПК 1.3, ПК 4.2 ОК 02
Тема 5.2. Трехмерное моделирование.	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	1. Практическая работа № 28. Создание модели выдавливанием и вращением	2	ПК 1.3, ПК 4.2 ОК 02
	2. Практическая работа № 29. Применение операций вырезания	2	ПК 1.3, ПК 4.2 ОК 02
	3. Практическая работа № 30. Создание чертежа из модели. Раздел «Виды»	2	ПК 1.3, ПК 4.2 ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 5.3. Сборочный чертеж	**Содержание**	**12**	
	Создание комплекта конструкторской документации изделия Сопряжение построенных моделей. Ассоциативный сборочный чертёж	2	ПК 2.3, ПК 4.2 ОК 09

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	1. Практическая работа № 31. Создание трёхмерных моделей деталей	4	ПК 2.3, ПК 4.2 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 03, ОК 09
	2. Практическая работа № 32. Сопряжение моделей	2	ПК 2.3, ПК 4.2 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 03, ОК 09
	3. Практическая работа № 33. Сборочный чертёж из трёхмерной сборки	2	ПК 2.3, ПК 4.2 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 03, ОК 09
	4. Практическая работа № 34. Спецификирование	2	ПК 2.3, ПК 4.2 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 03, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающегося	0	
Тема 5.4. Деталирование	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	1. Практическая работа № 35 Деталирование. Выполнение детали по эскизу облегченного самодвижущегося устройства для трофи-рейдов «БАГГИ». Обобщение материала в форме дифференцированного зачета	6	ПК 2.3, ПК 4.2 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 03, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающегося	**2**	
	ВСР № 4. Выполнение индивидуального задания деталирование	2	ПК 2.3, ПК 4.2 ОК 02, ОК 03
	Итого за семестр	**48**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**104**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет инженерной графики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512124 (дата обращения: 22.01.2023).

2. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511818 (дата обращения: 22.01.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513184 (дата обращения: 22.01.2023).

2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516876 (дата обращения: 22.01.2023).

3. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516877 (дата обращения: 22.01.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знать: - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - современную научную и профессиональную терминологию; - основные виды оснастки и инструментов, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов; - основных видов, свойств и характеристики материалов и инструментов, применяемых для соединения (сборки) деталей, составных элементов, комплектующих, используемых при производстве изделий из композиционных материалов; - требований действующих стандартов и технических условий на изделия из композиционных материалов; - правил оформления технической документации по результатам испытаний; - прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; - электронных справочных систем и библиотеки: наименования, возможности и порядка работы в них; - порядка работы с электронным архивом технической документации; - правил оформления технической документации; - основы инженерной и компьютерной графики; - единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - структуры, общих принципов, порядка и правил работы систем автоматизированного проектирования (CAD-систем); - принципов и правил построения 3D-моделей;	- демонстрирует понимание основных сведений по оформлению чертежа - разбирается в методах проецирования - разбирается в машиностроительных чертежах - знает основы обеспечения единства измерений, понимает точность методов и результатов измерения - знает систему автоматизированного проектирования (САПР)	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.

- стандартов, технических условий, инструкций по оформлению технической документации; - правил создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделий из композиционных материал; - методологии и общих вопросов проектирования изделий; - основ конструирования и расчета соединений; - стандартов и нормативно-технических документов, регламентирующих правила оформления технической документации; - единой системы конструкторской документации; - отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов		
Уметь: - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - применять современную научную профессиональную терминологию; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - применять прикладные программные средства для ведения электронного документооборота; - работать в системах автоматизированного проектирования (CAD-системах); - выполнять построение 3D-моделей в CAD-системах; - создавать чертежи несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; - определять геометрические параметры несложного изделия из композиционных материалов; - выполнять геометрические построения несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских	- демонстрирует умение работать с различными источниками информации - демонстрирует умение поиска необходимой информации и применения этой информации на практике - демонстрирует чтение сборочных чертежей и схем, умеет деталировать. - демонстрирует умение работать с соответствующим ГОСТом - умеет работать в системе автоматизированного проектирования (САПР)	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.

систем автоматизированного проектирования; - подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделий; - просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры технологической оснастки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; - пользоваться терминологией, применяемой в специальной и справочной литературе, рабочих программах и инструкциях, при разработке технологии изготовления несложного изделия		

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности: сформировать у обучающихся комплекс теоретических знаний о современных информационных технологиях и применять интеллектуальные умения в профессиональной деятельности.

Дисциплина ОП.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности включена в обязательную часть математического и общего естественно-научного учебного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		-
ОК 02	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке		-
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		-
ПК 1.2	проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям		-
ПК 1.3		стандартов и технических условий, положения и инструкции по эксплуатации оборудования;	-
ПК 2.1	обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей;		-
ПК 2.2		основных видов оснастки и инструмента, применяемых для	-

		изготовления изделий из композиционных материалов;	
ПК 3.3	создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов; использовать прикладные компьютерные программы для вычислений характеристик твердости и прочности изделий из композиционных материалов; использовать прикладные компьютерные программы для вычислений характеристик твердости и прочности изделий из композиционных материалов;	прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; прикладных компьютерных программ для вычислений: наименования, возможности и порядка работы в них; электронных справочных систем и библиотеки: наименования, возможности и порядка работы в них; порядка работы с электронным архивом технической документации; правил оформления технической документации по результатам испытаний с использованием вычислительной техники и прикладных программ; порядка внесения изменений в электронную технологическую документацию в технологические режимы изготовления изделий из композиционных материалов; применяемых форм учета и отчетности и порядка ведения учета и составления отчетности	-
ПК 4.1	применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации несложного изделия из композиционных материалов; применять средства вычислительной техники для оформления технической документации на несложное изделие из композиционных материалов	стандартов, технических условий, инструкций по оформлению технической документации;	-
ПК 4.2	просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры технологической оснастки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования		-
ПК 4.3	применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации несложного	компьютерного моделирования объекта и его поведения при воздействии на него различных нагрузок, статических и	-

	изделия из композиционных материалов	динамических, постоянно действующих, циклических или разовых	
ПК 5.1	пользоваться терминологией, применяемой в специальной и справочной литературе, рабочих программах и инструкциях, при разработке технологии изготовления несложного изделия.	стандартов и нормативно-технических документов, регламентирующих правила оформления технической документации; единой системы технологической документации	-
ПК 5.2		технологического оборудования для изготовления составных частей композиционного материала	-
ПК 5.3		менеджмента в области профессиональной деятельности;	-

1.3.Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1		ВСР 1. Доклад на тему «Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ»	6	Усиление теоретической подготовки
2		Тема 3.5 Создание ТП в САПР ТП Вертикаль.	4	Усиление практической подготовки
		Всего	**10**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	84	66
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	-	-
Всего	**90**	**66**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
2	3	4	5
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации		**4/2**	
Тема 1.1. Информационные и телекоммуникационные технологии и информационные системы	**Содержание**	**4**	
	Введение Информационные процессы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий	2	ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 1. Работа файлами и папками в операционной системе Windows	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Офисные пакеты программ в профессиональной деятельности		**40/32**	
Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации	**Содержание**	**12/10**	
	Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс. Оформление текстовых документов.в текстовом процессоре Word	2	ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа № 2. Ввод, редактирование и форматирование текста	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 3. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул. Границы и заливка	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2,

			ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 4. Создание редактирование и форматирование таблиц	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 5. Технология работы с графическими объектами	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 6. Подготовка комплексного текстового документа	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Технологии обработки числовой информации	**Содержание**	**14/12**	
	Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц	2	ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа № 7. Ввод и форматирование данных и таблиц	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 8. Организация расчетов с использованием Мастера функций	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2,

			ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 9. Относительная и абсолютная адресация	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 10. Наглядное представление числовых данных	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 11. Условное форматирование. Логические функции: ЕСЛИ, И, ИЛИ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 12. Использование различных возможностей электронных таблиц	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Мультимедийные технологии	**Содержание**	**4/2**	
	Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности MS Power Point.	2	ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 13. Создание презентации средствами MS Power Point. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации. Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2,

			ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4 Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы	**Содержание**	**10/8**	
	Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей. Принципы работы в справочно-поисковых системах. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах.	2	ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 14. Создание одиночной таблицы и контроль достоверности данных	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 15. Сверочные таблицы и фильтрация данных	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 16. Запросы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 17. Формы и отчёты	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Всего за семестр	**44**	
Раздел 3. Информационные технологии в машиностроении		**36/24**	
Тема 3.1 Информационные технологии в машиностроении	**Содержание**	**2/-**	
	Роль и значимость дисциплины в данной специальности Автоматизированные рабочие места. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования.	2	ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	ВСР 1. Подготовить доклад на тему «Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ»	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
Тема 3.2 Назначение и возможности программы КОМПАС-3D.	**Содержание**	**8/6**	
	Настройка панелей инструментов. Запуск и настройка системы. Использование мыши и клавиатуры. Использование справочной системы. Работа с буфером обмена. Открытие и сохранение документов. Рассмотрены особенности настройки и работы с данной программой. Показаны основные характеристики интерфейса.	2	ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 18. Построение детали, используя операции «Выдавливание» и «Вырезать выдавливанием». Выполнение работы, используя методические указания, раздаточный материал.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 19. Создание элемента поворотом сечения и сечением вращения. Выполнение работы, используя методические указания, раздаточный материал.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 20. Создание элемента соединением нескольких сечений – эскизов. Выполнение работы, используя методические указания, раздаточный материал.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 3.3 Построение сложных 3D-моделей	**Содержание**	**12/12**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12/12**	
	Практическая работа № 21. Построение модели по техническим требованиям. Выполнение работы, используя методические указания, раздаточный материал.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 22. Построение инженерных конструкций. Выполнение работы, используя методические указания, раздаточный материал.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 23. Тонкостенные объекты. Примеры. Создание модели с использованием вкладки Тонкая стенка. Применение и правила создания операции Оболочка. Выполнение работы, используя методические указания, раздаточный материал.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 24. Операция по сечениям. Основные понятия. Требования к эскизам. Постановка задачи Создание эскизов сечений во вспомогательных плоскостях. Настройка параметров и создание операции по сечениям. Редактирование Выполнение работы, используя методические указания, раздаточный материал	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 25. Кинематическая операция. Требования к эскизам кинематического элемента. Задача о создании объекта с применением Кинематической операции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3

	Практическая работа № 26. Использование библиотеки. Дополнительные конструктивные элементы: Фаски, Скругления, операция Уклон грани. Создание элемента Ребро жесткости: требования к эскизу; использование инструмента Спроецировать объект. Моделирование ребра жёсткости детали. Зеркальный массив. Массивы элементов. Виды массивов: концентрические и параллелограммы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.4 Сборочные чертежи. Деталирование	**Содержание**	**8/6**	
	Сборочный чертеж. Основные принципы конструирования узлов машин. Понятие деталирования сборочного чертежа. Масштабирование.	2	ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 27. Чтение сборочного чертежа. Понятие о сопрягающихся размерах.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 28. Деталирование сборочного чертежа. Создание моделей отдельных деталей по сборочному чертежу.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Автоматизация создания технологических процессов производства.		**10/8**	
Тема 3.5 Создание ТП в САПР ТП Вертикаль.	**Содержание**	**10**	
	Основные понятия и определения технологии машиностроения Основные принципы и подходы при работе с САПР ТП Вертикаль. Интерфейс	2	ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	

	Практическая работа № 29. Составление ТП. Работа со справочниками. Наполнение дерева	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 29 (Продолжение). Составление ТП. Редактирование переходов. Добавление оборудования и оснастки	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 29 (Продолжение). Составление ТП. Формирование комплекта технологической документации	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическая работа № 29 (Продолжение). Составление ТП. Формирование комплекта технологической документации. Обобщение материала в форме дифференцированного зачета	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Всего за семестр	**46**	
	Всего	**90**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет информатики и информационных технологий, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510331 (дата обращения: 09.02.2023).

2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/512863 (дата обращения: 09.02.2023).

3. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15282-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497621 (дата обращения: 21.07.2022

4. Компас 3-D v19. Руководство пользователя. URL: https://kompas.ru/source/info_materials/kompas_v19/KOMPAS-3D_Guide.pdf

3.2.2. Дополнительные источники

1. Азбука Компас 3Д, **http://iweb.vyatsu.ru**›document/material/255/Компьютерное…

2. Азбука Вертикаль **kompas.ru**›source/info_materials/vertical_2014/…

3. Видео уроки — Компас–3D [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://kompasvideo.ru/ (дата обращения: 30.01.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знает: - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - современная научная и профессиональная терминология; - стандартов и технических условий, положения и инструкции по эксплуатации оборудования; - основных видов оснастки и инструмента, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов; - прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; - прикладных компьютерных программ для вычислений: наименования, возможности и порядка работы в них; - электронных справочных систем и библиотеки: наименования, возможности и порядка работы в них; - порядка работы с электронным архивом технической документации; - правил оформления технической документации по результатам испытаний с использованием вычислительной техники и прикладных программ; - порядка внесения изменений в электронную технологическую документацию в технологические режимы изготовления изделий из композиционных материалов; - применяемых форм учета и отчетности и порядка ведения учета и составления отчетности; - стандартов, технических условий, инструкций по оформлению технической документации; - компьютерного моделирования объекта и его поведения при воздействии на него различных нагрузок, статических и динамических, постоянно	- демонстрирует знание и применение автоматизации оформления текстовой документации и рабочего чертежа - разбирается в основных принципах построения трехмерной модели - знает основные принципы построения трехмерных сборок в Компас-График 3D V20.1 - демонстрирует знания в применении САПР для осуществления контроля в автоматизированных технологических процессах производства	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференциального зачета

действующих, циклических или разовых; - стандартов и нормативно-технических документов, регламентирующих правила оформления технической документации; - единой системы технологической документации; - технологического оборудования для изготовления составных частей композиционного материала; - менеджмента в области профессиональной деятельности		
Умеет: - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - применять современную научную профессиональную терминологию; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям; - обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей; - создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов; - использовать прикладные компьютерные программы для вычислений характеристик твердости и прочности изделий из композиционных материалов; - использовать прикладные компьютерные программы для вычислений характеристик твердости и прочности изделий из композиционных материалов;	- умеет оформлять текстовую документацию и рабочие чертежи - умеет строить трехмерные модели - умеет работать в Компас-График 3D V20.1 - умеет внедрять контрольные операции и переходы в технологическом процессе - умеет составлять технологический процесс изготовления детали	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы.

- применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации несложного изделия из композиционных материалов; - применять средства вычислительной техники для оформления технической документации на несложное изделие из композиционных материалов; - просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры технологической оснастки с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; - применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации несложного изделия из композиционных материалов; - пользоваться терминологией, применяемой в специальной и справочной литературе, рабочих программах и инструкциях, при разработке технологии изготовления несложного изделия.		

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 Материаловедение»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.03 Материаловедение: формирование получения знаний по проблемам формирования структуры и свойств композиционных материалов и привитие навыков и умений выбора и разработки эффективных технологических процессов производства изделий из композиционных материалов.

Дисциплина ОП.03 Материаловедение включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		-
ОК 02	- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК 03	- применять современную научную профессиональную терминологию	- современная научная и профессиональная терминология	-
ОК 04	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке		-
ОК 06		- значимость профессиональной деятельности по специальности	-
ОК 07	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-
ОК 08	- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	- роль физической культуры в общекультурном,	-

		профессиональном и социальном развитии человека	
ОК 09	- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		-
ПК 1.1	- устанавливать требования к изделиям из композиционных материалов по результатам рассмотрения конструкторской и технологической документации;	- стандартов и технических условий на исходные материалы для производства составных частей и изделий из композиционных материалов; - основ материаловедения, включая взаимосвязи между химическим составом, структурой и свойствами материалов; - основных видов, свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов, применяемых для изготовления мастер-моделей и оснастки, предназначенной для производства изделий из композиционных материалов;	-
ПК 2.1	- обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей;	- основных видов, свойств и характеристик материалов, применяемых для производства изделий из композиционных материалов;	-
ПК 2.2	- применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями;	- основ материаловедения, включая взаимосвязи между химическим составом, структурой и свойствами применяемых материалов; - основных видов, свойств и характеристик материалов, применяемых для производства изделий из композиционных материалов;	-

1.3.Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1		Практическая работа №5 Определение прочностных свойств КМ	4	Усиление теоретической и практической подготовки
2		Практическая работа №6 Определение твердости КМ	4	Усиление практической подготовки
3		Практическая работа №7	2	Усиление навыков поиска информации

		Определение содержания связующего и наполнителя в КМ		в различных источниках
		Всего	**10**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	78	46
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**78**	**46**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Особенности структуры и свойств полимерных композиционных материалов (ПМК)		**26/16**	
Тема 1.1. Промышленные полимерные композиционные материалы	**Содержание**	**6**	
	Определение и классификация полимерных композитов. Микромеханические аспекты взаимодействия компонентов ПМК. Упруго прочностные свойства композитов.	2	ПК 1.1, ОК 01, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 1 Изучение диаграмм растяжения ПКМ	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 04, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.2. Теоретические основы термопластичных полимеров	**Содержание**	**6**	
	1. Композиционные материалы с высоким содержанием волокон. Гибридные и градиентные армированные пластики (ГАП).	2	ПК 1.1, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 2 Составление схемы получения ГАП	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 09,
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.3 Основные виды связующих полимерных композиционных материалов.	**Содержание**	**12**	
	1. Термореактивные связующие: фенолформальдегидные, фурановые, кремнийорганические полимеры. Термореактивные связующие: ненасыщенные олигоэфиры и эпоксидные олигомеры, полиимиды.	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 05
	2. Термопластичные связующие: полиолефины, поливинилхлорид, полиамиды, полиимиды, полиметилметакрилат, полиформальдегид.	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, , ОК 01, ОК 09,

	3. Ароматические полиэфиры и полиамиды.	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 09,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 3 Составление схем получения олигомеров	6	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 09,
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.4 Основные виды наполнителей полимерных композиционных материалов	**Содержание**	**10/6**	
	Классификация наполнителей. Дисперсные наполнители Волокнистые наполнители Слоистые наполнители. Зернистые наполнители Классификация армирующих наполнителей. Стекловолокнистые наполнители. Угле волокнистые наполнители. Органоволокнистые наполнители. Бороволокнистые наполнители..	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 05
	Классификация армирующих наполнителей. Стекловолокнистые наполнители. Угле волокнистые наполнители. Органоволокнистые наполнители. Бороволокнистые наполнители..	2	ПК 1.1, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №4 Изучение влияния наполнителей на свойства полимерных композиционных материалов	6	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 04, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
	Итого за 3 семестр	**34**	
Раздел 2. Принципы регулирования свойств полимерных композиционных материалов		**6**	
Тема 2.1 Структура наполненных ПМ в зависимости от состава, размера и формы частиц наполнителя	**Содержание**	**2**	
	Связующие и их роль в формировании свойств ПКМ. Наполнители и их роль в формировании свойств ПКМ.	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 02, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.2	**Содержание**	**4**	
	Общие понятия и представления Разработка конструкционных армированных пластиков.	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2

Разработка непрерывно армированных пластиков с заданными свойствами			ОК 02, ОК 06
	Разработка АП функционального назначения. Технологическое обеспечение заданных свойств АП.	2	ПК 1.1, ОК 02, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 3. Технология получения дисперсно-наполненных пластических масс		**24/20**	
Тема 3.1 Стадия подготовки исходных компонентов наполнителей и полимерных связующих	**Содержание**	**20**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20**	
	Практическая работа №5 Определение прочностных свойств КМ	6	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 02, ОК 06
	Практическая работа №6 Определение твердости КМ	4	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 02, ОК 06, ОК 08
	Практическая работа №7 Определение содержания связующего и наполнителя в КМ	4	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 02, ОК 06
	Практическая работа №8 Определение массовой доли смолы методом разности масс в КМ	6	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 02, ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.2 Смешение-основной процесс получения дисперсно-наполненных пластических масс	**Содержание**	**4**	
	Смешения и структурные параметры дисперсно-наполненных пластических масс. Критерии эффективности и оценка качества смешения. Непрерывное смешение в высоковязких полимерах с наполнителями.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 09
	Гранулирование термопластов. Гранулирование реактопластов. Гранулирование каучуков и резиновых смесей. Схема получения наполненных термопластов. Схема получения фенопластов. Схема получения волокнитов на основе фенолоформальдегидной смолы.	2	ПК 1.1, ОК 02, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		

Раздел 4. Технология получения полуфабрикатов		**10/6**	
Тема 4.1. Технология получения полуфабрикатов наполненных пластмасс, армированных пластиков	**Содержание**	**4**	
	Получение премиксов. Получение препрегов. Получение волокнитов. Пропитка волокнистых наполнителей под давлением.	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 07, ОК 09
	Виды полуфабрикатов. Технологический процесс получения полуфабрикатов АП жидкофазным совмещением компонентов.	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №9 Определение горючести КМ.	6	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 02, ОК 06, ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 5. Наноматериалы		**4**	
Тема 5.1 Наноматериалы	**Содержание**	**4**	
	Методы получения наноструктурных материалов. Общие сведения. Классификация дисперсных систем. Способы получения наноразмерных материалов	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
	Итого за семестр	**44**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**78**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет материаловедения, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дмитриенко В.П. Материаловедение в машиностроении : учебное пособие / В.П. Дмитриенко, Н.Б. Мануйлова – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 432 + Доп. Материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014356-9. – Текст: непосредственный

2. Ровкина Н.М. Химия и технология полимеров. Получение полимеров методами поликонденсации и полимераналогичных превращений. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / Н. М. Ровкина, А.А. Ляпков. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 432 с. : Текст: непосредственный. – ISBN 978-5-8114-8879-7.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Черепахин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепахин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1060478. – Режим доступа: по подписке.

2. ECCompositesMagazine, развитый сетевой портал по композиционным материалам сайт ресурсаhttp://www.globalcomposites.com

3. ReinforcedPlastics, развитый сетевой портал по композиционным материалам, существует сайтhttp://www.reinforcedpiastics.com

4. CompositesWorld, развитый сетевой портал по композитам сайт ресурс http://www.compositesworld.com

5. Механика композиционных материалов и конструкций Всероссийский научный журнал сайт ресурса http://www.fi07.tower.ras.ru/Defaultr.htmi

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - современная научная и профессиональная терминология; - значимость профессиональной деятельности по специальности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - стандартов и технических условий на исходные материалы для производства составных частей и изделий из композиционных материалов; - основ материаловедения, включая взаимосвязи между химическим составом, структурой и свойствами материалов; - основных видов, свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов, применяемых для изготовления мастер-моделей и оснастки, предназначенной для производства изделий из композиционных материалов; - основных видов, свойств и характеристик материалов, применяемых для производства изделий из композиционных материалов; - основ материаловедения, включая взаимосвязи между химическим составом, структурой и свойствами применяемых материалов; - основных видов, свойств и характеристик материалов, применяемых для производства изделий из композиционных материалов;	- Знает назначение и принцип действия измерительного оборудования; - разбирается в методах измерения параметров и свойств материалов; - демонстрирует знание нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы качества продукции; - разбирается в методах и способах оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - знает требования нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы организации технологического процесса; - знает основные этапы технологического процесса; - разбирается в критериях мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета

Умеет: - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - применять современную научную профессиональную терминологию; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - устанавливать требования к изделиям из композиционных материалов по результатам рассмотрения конструкторской и технологической документации; - обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей; - применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями	- умеет распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - проводит контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - применяет измерительное оборудование; - оценивает влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; - читает конструкторскую и технологическую документацию; - выполняет графическое изображение технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы.

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 Техническая механика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины .....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.04 Техническая механика: изучить методы механического и математического моделирования, общие принципы и современные методы расчёта на прочность типовых элементов машин и конструкций.

Дисциплина ОП.04 Техническая механика включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		-
ОК 02		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию;	современная научная и профессиональная терминология;	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов;	-
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);		-
ПК 3.1	определять степень отверждения, плотность, содержание связующего и пористость композита;	стандартных методик и средств определения механических свойств препрега и готовых изделий из композиционных материалов;	-
ПК 3.2	искать справочную информацию о методах контроля качества	требований действующих стандартов и технических	-

	изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет»;	условий на изделия из композиционных материалов	
ПК 3.3	использовать методики составления актов по итогам контроля качества готовых изделий из композиционных материалов; применять прикладные программные средства для ведения электронного документооборота	правил оформления технической документации по результатам испытаний с использованием вычислительной техники и прикладных программ;	-
ПК 4.1	создавать чертежи несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; выполнять геометрические построения несложных изделий из композиционных материалов с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; конструировать разъемные и неразъемные соединения конструктивных элементов несложных изделий из композиционных материалов;	основ инженерной и компьютерной графики; правил создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделий из композиционных материалов	-
ПК 4.2	составлять технические задания на проектирование оснастки;	видов форм и технологической оснастки; технологий и материалов для производства форм; специализированного программного обеспечения для проектирования;	-
ПК 4.3	выполнять расчеты несложного изделия из композиционных материалов при помощи прикладных программ;	основ конструирования и расчета типовых элементов изделий из композиционных материалов; расчета изделий на жесткость, прочность, долговечность, разрушение, тепловые расчеты композитных конструкций	-
ПК 5.1	выбирать технологическое	типовых технологических	-

	оборудование для изготовления составных частей композиционного материала для несложного изделия;	процессов и режимы производства;	
ПК 5.2	выполнять расчеты технически обоснованных норм времени, норм расхода сырья, материалов, инструмента, топлива и энергии при изготовлении несложного изделия из композиционного материала		-

1.3. Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 2.1 Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие.	8	Усиление практической подготовки
2		Промежуточная аттестация	12	Контроль освоенных знаний и умений
		Всего	**20**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	112	76
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	**130**	**76**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов*	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует компонент программы**
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1 Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил	**Содержание**	**32**	
	1.Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	2.Аксиомы статики.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	3. Связи и их реакции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	4. Плоская система сходящихся сил. Геометрический метод сложения сил.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	5. Проекция сил на ось, векторной суммы на ось.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1,

			ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	6. Аналитическое определение значения и направления равнодействующей плоской системы сходящихся сил. (Метод проекций).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	7. План решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическая работа № 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	Практическая работа № 2. Определение усилий в стержнях кронштейнов методом вырезания узлов.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	ВСР 1. Письменные ответы на вопросы по теме: «Система сходящихся сил».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	ВСР 2. Решение задач на тему: «Определение реакции жестко заделанной балки»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2

Тема 1.2 Пара сил. Момент силы относительно точки	**Содержание**	**32**	
	1.Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. Эквивалентность пар. Сложение и равновесие пар сил на плоскости.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	2.Равновесия плоской системы произвольно расположенных сил	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	3.Опорные устройства балочных систем. Виды опор.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	4.Определение опорных реакций балок. Решение задач.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	Практическая работа № 3. Момент силы относительно точки А. Сумма моментов сил относительно точки А.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	Практическая работа № 4. Балочные системы. Виды опор и нагрузок. Определение реакций опор балок.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	Практическая работа № 5. Составление плана решения задач на равновесие плоской системы сил.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1,

			ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	Практическая работа № 6. Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
Тема 1.3 Центр тяжести	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №7. Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	Практическая работа № 8. Определение координат центра тяжести сложных плоских фигур	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Всего за семестр	**74**	
Тема 1.4 Кинематика. Основные понятия.	**Содержание**	**2**	
	1.Основные понятия кинематики. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Кинематика точки. Простейшее движение твердого тела. Скорость точки. Ускорение точки.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5 Динамика. Основные понятия.	**Содержание**	**2**	
	1.Основные понятия и аксиомы динамики. Движение	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

	материальной точки. Метод кинетостатики. Работа силы при прямолинейном и криволинейном движении. Мощность. КПД.		ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Сопротивление материалов		**30/20**	
Тема 2.1 Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие.	**Содержание**	**16**	
	1.Основные понятия сопромата. Виды деформаций. Метод сечений. Внутренние силы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	2.Напряжения. Продольные силы при Растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	3.Напряжения в поперечных сечениях растянутого (сжатого стержня).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	3. Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа № 9. Построение эпюры продольных усилий.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1,

			ПК 5.2
	Практическая работа № 10. Расчет на прочность при растяжении и сжатии	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Практические расчеты на срез и смятие.	**Содержание**	**6**	
	1.Срез и смятие. Расчет на срез и смятие, основные расчетные формулы, условие прочности. Расчет сварных соединений.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №11. Практические расчеты на срез и смятие.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Кручение.	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №12. Расчеты на прочность при кручении. Построение эпюры крутящих моментов.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
Тема 2.4 Изгиб	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №13. Расчет на прочность при изгибе. Построение эпюры поперечных сил и изгибающих моментов	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1,

			ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Детали машин		**10/10**	
Тема 3.1 Валы и оси.	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 14. Изучение классификации, конструктивных элементов осей и валов. Элементы расчета осей и валов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2 Подшипники.	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №15. Изучение классификации, конструкции и элементов расчета подшипников качения, подшипников скольжения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3 Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 16. Изучение зубчатых передач, их классификации, достоинств и недостатков, области применения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Тема 3.4 Муфты.	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 17. Изучение муфт, их классификации, конструкции и элементов расчета.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.5 Редукторы.	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 18. Изучение классификации и конструкции редукторов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	**12**	
	Итого за семестр	**56**	
	ВСЕГО:	**130**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 244 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20615-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558468 (дата обращения: 29.04.2025)
2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 449 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19724-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565850 (дата обращения: 29.04.2025)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 342 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09059-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/472762
2. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 218 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04128-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/472761
3. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов. Сборник заданий с примерами их решений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 151 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04135-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/472763
4. Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (сопротивление материалов) : учебник для среднего профессионального образования / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 297 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09308-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/470063
5. Бабанов, В. В. Техническая (строительная) механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Бабанов. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 487 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10332-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475614

6. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 390 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10337-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475629

7. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 140 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10338-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475625

8. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 288 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10334-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475631

9. Кривошапко, С. Н. Сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 397 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03862-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471425

10. Кривошапко, С. Н. Сопротивление материалов. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. А. Копнов. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 353 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-8043-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471061

11. Кривошапко, С. Н. Строительная механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 391 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10150-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475467

12. Смирнов, В. А. Техническая (строительная) механика : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Смирнов, А. С. Городецкий. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 423 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10344-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475621

13. Сопротивление материалов: лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Кислов [и др.] ; под научной редакцией А. А. Полякова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 130 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09943-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/472226

14. Королев, П. В. Техническая механика : учебное пособие для СПО / П. В. Королев. – Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 111 с. – ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/88496

15. Калентьев, В. А. Техническая механика : учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. – Саратов : Профобразование, 2020. – 110 с. – ISBN 978-5-4488-0904-0. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/98670

16. Доев, В. С. Сборник заданий по теоретической механике на базе MATHCAD : учебное пособие для спо / В. С. Доев, Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-6757-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152468

17. Сборник коротких задач по теоретической механике : учебное пособие для спо / под редакцией О. Э. Кепе. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6721-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151700

18. Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие для спо / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-6750-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152461

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: - основы технической механики; - аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методику расчета композиционных материалов на растяжение и сжатие, сдвиг, срез, изгиб; - методику расчета композиционных материалов на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; -прочностные свойства композиционных материалов при выборе для конкретного применения.	- Знает назначение и принцип действия измерительного оборудования; - разбирается в методах измерения параметров и свойств материалов; - демонстрирует знание нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы качества продукции; - разбирается в методах и способах оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - знает требования нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы организации технологического процесса; - знает основные этапы технологического процесса; - разбирается в критериях мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов проведенного экзамена.
Умеет: - производить расчет композиционных материалов на растяжение и сжатие, сдвиг, срез, изгиб; - производить расчет композиционных материалов на	- умеет распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - проводит контроль качества сырья, материалов,	Оценка результатов выполнения практических работ.

прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - выбирать композиционные материалы на основе анализа их прочностных свойств для конкретного применения.	полуфабрикатов и комплектующих изделий; - применяет измерительное оборудование; - оценивает влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; - читает конструкторскую и технологическую документацию; - выполняет графическое изображение технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	

Приложение 2.25
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 Охрана труда»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины .....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Охрана труда»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.05 Охрана труда: дать студентам систему знаний и компетенций в области социально-экономических, организационных и правовых аспектов охраны труда в организациях, а также сформировать современную систему организации охраны труда на микроуровне.

Дисциплина ОП.05 Охрана труда включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК.1.1	составлять технические задания на приобретение основных и вспомогательных материалов;	методов и технологий изготовления оснастки	-
ПК 1.2	проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям	основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов;	-
ПК 1.3	-	мер безопасности при производстве изделий из композиционных материалов;	-
ПК 1.4	контролировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования;	порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов; требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	
ПК 2.1	применять средства индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов; соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	основной взаимосвязи между технологическими операциями, контролируемыми параметрами технологического процесса и техническими характеристиками, приведенными в конструкторской документации, а также показателями качества, надежности и безопасности, изготовленного или отремонтированного изделия;	
ПК 2.2	обеспечивать соблюдение параметров технологических	требований, предъявляемых к сырью, полуфабрикатам и готовой	

	процессов производства изделий в соответствии с требованиями нормативной и технической документации;	продукции в соответствии с нормативной документацией;	
ПК 2.3	осуществлять предварительный осмотр и подготовку оборудования и инструмента к проведению технологических операций сборки и ремонта изделий из композиционных материалов;	-	
ПК 3.1	-	требований действующих стандартов и технических условий на изделия из композиционных материалов;	
ПК 3.2	искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет»;	-	
ПК 3.3	применять прикладные программные средства для ведения электронного документооборота	применяемых форм учета и отчетности и порядка ведения учета и составления отчетности применять прикладные программные средства для ведения электронного документооборота	
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Методы работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК 02	Определять необходимые источники информации	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	Использовать современное программное обеспечение	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	Применять современную научную профессиональную терминологию	Современная научная и профессиональная терминология	
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
	Взаимодействовать с коллегами, руководством,	Основы проектной деятельности	

	клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Принципы бережливого производства	

1.3. Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	систематизировать знания законодательства об охране труда на предприятии	Тема 1.1 Основные положения законодательства об охране труда на предприятии	6	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
2	обобщить, расширить и углубить знания и понятия о производственном травматизме и профессиональной вредности	Тема 1.3 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	6	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
		ВСЕГО	**12**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	18
курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	**48**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии		**18/8**	
Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда на предприятии	**Содержание**	**4**	
	1. Основные законы в сфере охрану труда	2	ПК 2.1, ОК 03
	2.Система управления охраной труда на предприятии	2	ОК 01, ПК 1.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.2 Организация управления охраной труда на предприятиях:	**Содержание**	**4**	
	1. Обучение по охране труда на предприятии	2	ПК 3.1, ОК 02
	2. Инструктирование по охране труда	2	ОК 03, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.3 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	**Содержание**	**10/8**	
	1. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве	2	ПК 3.2, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 1 Разработка инструкции по охране труда	4	ПК 1.4, ОК 05
	Практическая работа № 2 Анализ производственного травматизма на предприятии. Оформление акта формы Н-1	4	ПК 1.3, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		

Раздел 2. Травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности		**16/4**	
Тема 2.1. Воздействие негативных факторов на человека и их идентификация	**Содержание**	**4**	
	1. Классификация опасных и вредных производственных факторов	2	ПК 3.2, ОК 05
	2. Химические негативные факторы, их классификация и нормирование	2	ПК 2.1, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающегося	**4**	
	Подготовка доклада и презентации по теме «Опасные и вредные производственные факторы»	4	ПК 3.1, ОК 01
Тема 2.2. Методы и средства защиты от опасности технических систем и технологических процессов	**Содержание**	**8/4**	
	1. Методы и средства защиты при нормализации санитарно-гигиенических условий труда	2	ПК 3.2, ОК 02
	2. Индивидуальные средства защиты работающих: назначение и порядок обеспечения	2	ПК 2.2, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 3 Составление перечня средств защиты для работников предприятий	4	ПК 2.3, ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности		**14/6**	
Тема 3.1. Основы пожарной безопасности	**Содержание**	**12/6**	
	1. Характеристики горючих веществ. Категории производств по степени пожаро- и взрывоопасности	2	ПК 1.1, ОК 04
	2. Меры противопожарной защиты. Средства и способы огнетушения	2	ПК 3.2, ОК 07
	3. Первая помощь пострадавшим	2	ПК 2.2, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 4 Первичные средства пожаротушения	4	ПК 2.1, ОК 04
	Практическая работа № 5 Оказание первой помощи пострадавшим	2	ПК 2.3, ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.2 Охрана труда на предприятиях химической промышленности	**Содержание**	**2**	
	1. Основные требования по безопасной эксплуатации оборудования. Дифференцированный зачет.	2	ПК 3.1, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Промежуточная аттестация в форме аттестации		**-**	
Всего		**48**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Медведев В. Т. Охрана труда и промышленная экология: учебник для СПО / В. Т. Медведев [др.]. – Москва : Академия, 2023. – 416 с. : ил. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN 978-5-4468-3442-2. – Текст : непосредственный.
2. Минько В.М.. Охрана труда в машиностроении: учебник для СПО / В. М. Минько .– Москва : Академия, 2023. – 256 с. : ил.– (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN 978-5-4468-5776-0. – Текст : непосредственный
3. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblioonline.ru/bcode/433759 (дата обращения: 13.12.2022).
4. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434706(дата обращения: 13.12.2022).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433281

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
знает: -методов и технологий изготовления оснастки; -основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов; -основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов; -мер безопасности при производстве изделий из композиционных материалов; -порядка применения средств индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов; - требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; - основной взаимосвязи между технологическими операциями, контролируемыми параметрами технологического процесса и техническими характеристиками, приведенными в конструкторской документации, а также показателями качества, надежности и безопасности, изготовленного или отремонтированного изделия; - мер безопасности при производстве изделий из композиционных материалов; - требований, предъявляемых к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией; - требований действующих стандартов и технических условий на изделия из композиционных материалов; - применяемых форм учета и отчетности и порядка ведения учета и составления отчетности; - Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - Методы работы в профессиональной и смежных сферах;	- знает виды и правила проведения инструктажей по охране труда - знает возможные опасные и вредные факторы и средства защиты - знает действие токсичных веществ на организм основные источники воздействия на окружающую среду - знает основные причины возникновения пожаров и взрывов - знает особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве - знает правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер безопасности эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии - знает права и обязанности работников в области охраны труда - знает правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов - знает правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты - знает предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты - знает принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы обучающегося. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета

- Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - Содержание актуальной нормативно-правовой документации; - Современная научная и профессиональная терминология; - Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - Основы проектной деятельности; - Правила оформления документов и построения устных сообщений - Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - Принципы бережливого производства.		
умеет: - подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты для производства изделий из композиционных материалов; - проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям; - контролировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при производстве изделий из композиционных материалов; - соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; - обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; - осуществлять предварительный осмотр и подготовку оборудования и инструмента к проведению технологических операций сборки и ремонта изделий из композиционных материалов;	- Ориентируется в вопросах охраны труда. - Оценивает состояние техники безопасности на производственном объекте - пользуется средствами индивидуальной и групповой защиты - применяет безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях - использует экобиозащитную и противопожарную технику - определяет и проводит анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности - выполняет инструктажи по охране труда	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы обучающегося.

- искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет»; - применять прикладные программные средства для ведения электронного документооборота; -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части -определять необходимые источники информации -использовать современное программное обеспечение -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе -описывать значимость своей специальности -соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства		

Приложение 2.26
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 Электротехника и электроника»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.06 Электротехника и электроника»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины ОП.06 Электротехника и электроника: формирование представлений об устройстве и принципах работы электротехнических устройств, их структуре и элементной базе.

Дисциплина ОП.06 Электротехника и электроника включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.3	выбирать наиболее оптимальные по техническим и экономическим параметрам материалы, применяемые для изготовления оснастки предназначенной для производства изделий из композиционных материалов; выбирать оборудование и инструменты для изготовления оснастки;	материалов для изготовления оснастки для производства изделий из композиционных материалов; основных видов оснастки и инструментов, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов; стандартов и технических условий, положения и инструкции по эксплуатации оборудования; требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	-
ПК 1.4	подготавливать к работе технологическое оборудование для производства изделий из композиционных материалов; осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей; контролировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования;	основных видов оборудования, применяемых для изготовления изделий из композиционных материалов; конструктивных особенностей, назначения, принципов работы и правил эксплуатации оборудования, используемого при изготовлении изделий из композиционных материалов;	-
ОК 01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		-
ОК 02	использовать современное программное обеспечение в		-

	профессиональной деятельности		
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности	принципы бережливого производства	-
ОК 08	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности	-
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		-

1.3. Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	30
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	**74**	**30**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электротехника		**52/24**	
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока.	**Содержание**	**12/6**	
	Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Пассивные и активные элементы электрической цепи. Элементы схемы электрической цепи: ветвь, узел, контур. Последовательное, параллельное и смешанное соединения электроприемников. Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическая проводимость. Резистор. Соединение резисторов. Сборка электрических схем. Источники напряжения и тока, их свойства, характеристики и схемы замещения. Законы Ома и Кирхгофа.	4	ОК 01, ОК 03
	Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Расчет простых электрических цепей. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: контурных токов, узловых потенциалов, двух узлов (узлового напряжения), метод суперпозиции (наложения) и метод эквивалентного генератора.	2	ОК 02, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 1. Параллельное и смешанное соединение резисторов	6	ПК 1.3, ПК 1.4
	Самостоятельная работа обучающегося		
	ВСР № 1. Составление глоссария на тему «Электрические цепи постоянного тока»	**4**	ОК 03, ОК 09
Тема 1.2. Электрические цепи переменного тока.	**Содержание**	**16/12**	
	Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значение ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой	2	ОК 02, ОК 03

	индуктивности (идеальной); с емкостью. Векторная диаграмма. Разность фаз напряжения и тока. Неразветвленные электрические RC и RL-цепи переменного тока. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Коэффициент мощности. Баланс мощностей.		
	Многофазные системы. Получение трехфазной ЭДС. Схемы соединения обмоток генератора и фаз потребителя «звездой». Симметричная и несимметричная нагрузка. Четырех- и трехпроводные системы. Фазные, линейные напряжения и токи, соотношения между ними. Векторные диаграммы. Мощность трехфазной цепи. Напряжение смещения нейтрали при соединении звездой. Роль нулевого провода. Топографическая диаграмма. Схемы соединения обмоток генератора фаз потребителя «треугольником».	2	ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа № 2. Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением катушки, конденсатора и резистора. Повышение коэффициента мощности.	6	ПК 1.3, ПК 1.4
	Практическая работа № 3. Исследование трехфазной четырехпроводной электрической цепи синусоидального тока.	6	ПК 1.3, ПК 1.4
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.3. Электромагнетизм.	**Содержание**	**4/0**	
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность: собственная и взаимная. Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Магнитные цепи: разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение.	4	ОК 01, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.4. Электрические измерения.	**Содержание**	**2/0**	
	Основные понятия измерения. Погрешности измерений. Классификация электроизмерительных приборов. Измерение тока и напряжения. Приборы и схемы для измерения электрического напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. Измерение мощности. Электродинамический	2	ОК 02, ОК 05

	измерительный механизм. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного токов. Измерение электрического сопротивления, измерительные механизмы. Индукционный измерительный механизм. Измерение электрической энергии.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
	ВСР № 2. Решение задач на темы «Измерение тока, напряжения, мощности в цепях постоянного и переменного тока низкой частоты»	**2**	ОК 09, ПК 1.3 ПК 1.4
Тема 1.5. Трансформаторы.	**Содержание**	**8/6**	
	Назначение, принцип действия устройство однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Номинальные параметры трансформатора: мощность, напряжение токи обмоток. Потери энергии и КПД трансформатора. Типы трансформаторов и их применение: трехфазные, многообмоточные, измерительные, автотрансформаторы.	2	ОК 02, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №4. Исследование режимов работы однофазного трансформатора.	6	ПК 1.3, ПК 1.4
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.6. Электрические машины переменного и постоянного тока.	**Содержание**	**6/0**	
	Назначение машин переменного тока и их классификация. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных электродвигателях и генераторах. Устройство электрической машины переменного тока: статор и его обмотка, ротор и его обмотка. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Частота вращения магнитного поля статора и частота вращения ротора. Вращающий момент асинхронного двигателя. Скольжение. Пуск в ход асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механическая характеристика. Регулирование частоты вращения ротора. Однофазный и двухфазный асинхронный электродвигатели. Синхронные машины и область их применения.	4	ОК 04, ОК 07
	Назначение и область применения машин постоянного тока. Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Классификация двигателей постоянного тока. Пуск, реверс, регулирование скорости и торможение двигателей постоянного тока. Потери и КПД машин постоянного тока. Механическая характеристика двигателя постоянного тока.	2	ОК 06, ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.7. Основы электропривода.	**Содержание**	**2/0**	
	Понятие об электроприводе. Уравнение движения электропривода Механические характеристики нагрузочных устройств. Расчет мощности и выбор двигателя при продолжительном, кратковременном и повторно-кратковременном режимах. Аппаратура для управления электроприводом.	2	ОК 02, ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.8. Электрические и магнитные устройства автоматики.	**Содержание**	**2/0**	
	Структура системы автоматического контроля, управления и регулирования. Измерительные преобразователи. Измерение неэлектрических величин электрическими методами. Параметрические преобразователи: резистивные, индуктивные, емкостные. Генераторные преобразователи.	2	ОК 03, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 2. Электроника		**16/6**	
Тема 2.1. Физические основы электроники. Электронные приборы.	**Содержание**	**12/6**	
	Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение "p-n" перехода.	4	ОК 05, ОК 08
	Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка. Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор. Вольтамперные характеристики, параметры схем. Статические параметры, динамический режим работы, температурные и частотные свойства биполярных транзисторов Полевые транзисторы. Тиристоры.	2	ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 5. Полупроводниковый диод.	6	ПК 1.3, ПК 1.4
	Самостоятельная работа обучающегося		

Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы.	**Содержание**	**2/0**	
	Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры. Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока.	2	ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.3. Электронные усилители.	**Содержание**	**2/0**	
	Схемы усилителей электрических сигналов. Основные технические характеристики электронных усилителей. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Обратная связь в усилителях. Многокаскадные усилители. Температурная стабилизация режима работы усилителя.	2	ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Итого за семестр	**74**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**-**	
Всего		**74**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты технической механики, общеобразовательных дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561194 (дата обращения: 30.04.2025).

2. Новожилов, О. П. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 653 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20741-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569308 (дата обращения: 30.04.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1. Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06256-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493232 (дата обращения: 21.05.2022).

2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494446 (дата обращения: 21.05.2022).

3. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494447 (дата обращения: 21.05.2022).

4. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490149 (дата обращения: 21.05.2022).

5. Литвинов, Б. В. Основы теории цепей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. В. Литвинов, О. Б. Давыденко, И. И. Заякин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 339 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11471-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494845 (дата обращения: 21.05.2022).

6. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492093 (дата обращения: 21.05.2022).

7. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494921 (дата обращения: 21.05.2022).

8. Розанов, Ю. К. Силовая электроника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. К. Розанов, М. Г. Лепанов ; под редакцией Ю. К. Розанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05204-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491889 (дата обращения: 21.05.2022).

9. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496182 (дата обращения: 21.05.2022).

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «ЮРАЙТ»
2. http://www.eleczon.ru/step.html
3. www.electrik.org - Электронные книги
4. http://djvu-inf.narod.ru/telib.htm
5. http://news.elteh.ru/ - новости электротехники
6. http://netelectro.ru/
7. http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm
8. http://www.electrik.info/main/school/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - материалы для изготовления оснастки для производства изделий из композиционных материалов; - основные виды оснастки и инструменты, применяемые для изготовления изделий из композиционных материалов; - стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; - основные виды оборудования, применяемые для изготовления изделий из композиционных материалов; - конструктивные особенности, назначения, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, используемого при изготовлении изделий из композиционных материалов; - современную научную и профессиональную терминологию; - правила оформления документов; - принципы бережливого производства **Умеет:** - выбирать наиболее оптимальные по техническим и экономическим параметрам материалы, применяемые для изготовления оснастки предназначенной для производства изделий из композиционных материалов; - выбирать оборудование и инструменты для изготовления оснастки; - подготавливать к работе технологическое оборудование для производства изделий из композиционных материалов; - осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей;	- демонстрирует знания об элементах электрической цепи, их параметрах и характеристике - разбирается в основах расчета электрической цепи постоянного тока. - умеет производить расчет простых электрических цепей - имеет понятие о генераторах переменного тока - умеет исследовать цепи переменного тока с последовательным соединением катушки, конденсатора и резистора - имеет представление об основных свойствах и характеристиках магнитного поля - разбирается в измерении тока и напряжении - знает назначение, принцип действия устройства однофазного трансформатора - разбирается в устройстве и принципе действия машин постоянного тока - знает структуру системы автоматического контроля, управления и регулирования - демонстрирует знания об электропроводимости полупроводников - разбирается в физических процессах в биполярном транзисторе - знает о стабилизаторе напряжения и стабилизаторе тока.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ; Оценка результатов письменного опроса и устного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов выполнения самостоятельной работы; Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета

- контролировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - применять современную научную профессиональную терминологию; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).		

Приложение 2.27
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 Метрология стандартизация и сертификация»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины .....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация: формирование знаний, необходимых для обеспечения достоверности и требуемой точности измерений, а также для методически правильного измерения различных величин и обработки измерений.

Дисциплина ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		-
ОК 02	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности		-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	принципы бережливого производства	-
ОК 08	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности	-
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		-

ПК 3.1	измерять теплофизические свойства готовых изделий из композиционных материалов;	требований действующих стандартов и технических условий на изделия из композиционных материалов;	-
	определять степень отверждения, плотность, содержание связующего и пористость композита;	стандартных методик и средств определения механических свойств препрега и готовых изделий из композиционных материалов;	
ПК 3.2	измерять механические свойства готовых изделий из композиционных материалов;	требований действующих стандартов и технических условий на изделия из композиционных материалов	-
	измерять теплофизические свойства готовых изделий из композиционных материалов;	стандартных методик проведения испытаний изделий из композиционных материалов;	-
ПК 4.1	применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации несложного изделия из композиционных материалов;	структуры, общих принципов, порядка и правил работы систем автоматизированного проектирования (CAD-систем);	-
ПК 5.1	Организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения	Основы современных методов и средств управления трудовым коллективом	-
ПК 5.2	Применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность	Отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные актов, регулирующие производственную деятельность	
ПК 5.3	устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;		-

1.3. Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	36
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**66**	**36**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)**	**Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1.1 Система стандартизации. Международная стандартизация	**Содержание**	**8**	
	1. Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности.	2	ПК 5.2, ОК 01
	2. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России	2	ПК 5.2, ОК 02, ОК 08
	3. История развития стандартизации. Нормативно-правовая основа стандартизации, документы в области стандартизации. Виды и категории стандартов.	2	ПК 5.2, ОК 02, ОК 08
	4. Основные функции и методы стандартизации. Международные организации по стандартизации (ИСО. МЭК). Структура и порядок работы международных организаций по стандартизации	2	ПК 5.2, ОК 02, ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Стандартизация и качество продукции	**Содержание**	**16**	
	Роль стандартизации в обеспечении качества продукции. Системы стандартов ЕСКД, ЕСТД. Особенности формирования системы стандартов на полимерные композиты. Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов.	2	ПК 3.1, ОК 02
	Понятие о точности и погрешности размера. Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки.	2	ПК 3.1, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа № 1. Системы стандартов ЕСКД, ЕСТД. Основные положения и практика использования	4	ПК 3.1, ОК 05

	Практическая работа № 2. Анализ стандартов на методы контроля полимерных композитов	4	ПК 5.3, ОК 03
	Практическая работа № 3. Нормирование точности элементов и деталей. Виды посадок и поля допусков. Отклонения формы и поверхности	4	ПК 3.1, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.1 Общие требования о метрологии, стандартизации, системе технического контроля и измерения	**Содержание**	**2**	
	История развития метрологии. Нормативно-правовая основа метрологии. Основной постулат метрологии. Международная система единиц и фундаментальные физические константы. Измерительные шкалы. Эталоны единиц СИ.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.2 Средства, методы и погрешность измерения	**Содержание**	**16**	
	Классификация средств измерения. Виды погрешностей измерения. Погрешности прямых и косвенных измерений.	2	ПК 4.1, ОК 01
	Класс точности приборов. Методы измерений, критерии выбора средств измерения	2	ПК 3.1, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа № 4. Расчет погрешности прямых и косвенных измерений.	4	ПК 5.1, ОК 01
	Практическая работа № 5. Проведение измерений линейных размеров с использованием штангенциркулей	4	ПК 4.2, ОК 01
	Практическая работа № 6. Проведение измерений линейных размеров с использованием микрометрического инструмента	4	ПК 4.2, ОК 01
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
3.1 Сущность управления качеством продукции	**Содержание**	**8**	
	Эволюция в области управления качеством. Современные подходы к определению качества продукции. Основные теории в области управления качеством.	2	ПК 4.2, ОК 09
	Концепция TQM. Контроль качества на производстве, виды и этапы контроля. Методы контроля качества изделий из полимерных композитов	2	ПК 3.1, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 7. Разработка стандартного алгоритма проведения контроля на предприятии с использование средств измерения	4	ПК 4.2, ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Тема 3.2 Системы менеджмента качества	**Содержание**	**8**	
	Стандарты ИСО серии 9000: история возникновения, структура. принципы. Порядок создания и сертификации СМК. Процессная модель деятельности предприятия как основа СМК	2	ПК 5.1, ОК 09
	Стандарты организации как основа системного управления качеством продукции.	2	ПК 3.2, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 8. Разработка стандарта организации на проведения контроля на предприятии с использование средств измерения	4	ПК 5.1, ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.1. Сущность и проведение сертификации	**Содержание**	**6**	
	1. История развития сертификации. Экономический смысл сертификации. Нормативно-правовая основа подтверждения соответствия. Основные формы подтверждения соответствия. Порядок проведения добровольной и обязательной сертификации. Порядок декларирования соответствия. Технические регламенты. Роль государственных стандартов при реализации процедур подтверждения соответствия	2	ПК 5.1, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 9. Правила оформления сертификатов соответствия на продукцию и деклараций соответствия	2	ПК 5.1, ОК 01
	Практическая работа № 10. Порядок разработки технических регламентов. Структура технических регламентов. Связь положений технических регламентов и государственных стандартов РФ	2	ПК 5.2, ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2 Экономика качества продукции	**Содержание**	**2**	
	1. Взаимосвязь параметров «цена» и «качество». Роль стандартизации и метрологии в обеспечении качества и экономичности продукции. Влияние затрат на сертификацию на себестоимость и цену продукции	2	ПК 5.2, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**66**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Зоны по видам работ Проверка качества «Материаловедение и технические измерения»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512215 (дата обращения: 24.01.2023).

2. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515891 (дата обращения: 24.01.2023).

3. Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов ; под общей редакцией Е. А. Степановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 95 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10715-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518037 (дата обращения: 24.01.2023).

4. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516856 (дата обращения: 24.01.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511942 (дата обращения: 24.01.2023).

2. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511948 (дата обращения: 24.01.2023).

3. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513367 (дата обращения: 24.01.2023).

4. Метрология. Теория измерений : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513718 (дата обращения: 24.01.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
знать: - современную научную и профессиональную терминологию; - правила оформления документов; - принципы бережливого производства; - требований действующих стандартов и технических условий на изделия из композиционных материалов; - стандартных методик и средств определения механических свойств препрега и готовых изделий из композиционных материалов; - требований действующих стандартов и технических условий на изделия из композиционных материалов; - стандартных методик проведения испытаний изделий из композиционных материалов; - структуры, общих принципов, порядка и правил работы систем автоматизированного проектирования (CAD-систем); - основы современных методов и средств управления трудовым коллективом; - отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные актов, регулирующие производственную деятельность	- демонстрирует понимание основных понятий и определений стандартизации - разбирается в теоретической основе метрологии и стандартизации - понимает основные понятия и положения подтверждения соответствия - разбирается в основных понятиях и определениях метрологии - знает основы обеспечения единства измерений, понимает точность методов и результатов измерения - понимает принципы, правила и порядок проведения подтверждения соответствия в РФ	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов дифференцированного зачета.
уметь: - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию;	- демонстрирует умение работать с различными источниками информации - демонстрирует умение поиска необходимой информации и применения этой информации на практике - демонстрирует умение составлять документы по	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов дифференцированного зачета.

- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - измерять теплофизические свойства готовых изделий из композиционных материалов; - определять степень отверждения, плотность, содержание связующего и пористость композита; - измерять механические свойства готовых изделий из композиционных материалов; - измерять теплофизические свойства готовых изделий из композиционных материалов; - применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации несложного изделия из композиционных материалов; - организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; - применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность; - устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками	проведению работ в области подтверждения соответствия - демонстрирует умение работать с соответствующим ГОСТом - умеет определять оптимальный уровень унификации и стандартизации	

Приложение 2.27
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 Органическая химия»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины .....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Органическая химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.08 Органическая химия: ознакомить обучающихся с основными классами органических соединений, их взаимопревращениями, типами реакций, наиболее важными механизмами и методологией исследования.

Дисциплина ОП.08 Органическая химия включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ПК 1.1	устанавливать требования к изделиям из композиционных материалов по результатам рассмотрения конструкторской и технологической документации;	основных видов, свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов, применяемых для изготовления мастер-моделей и оснастки, предназначенной для производства изделий из композиционных материалов;	-
	рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов;	конструкции и принципа действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов;	-
ПК 1.2	проводить входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов;	методики определения свойств препрега композиционного материала;	-
	осуществлять визуальный контроль исходных материалов для получения составных частей композиционных материалов;	методов выявления отклонений от требований стандартов и технических условий, предъявляемых к исходным материалам;	-
ОК 01	оценивать результат и последствия своих действий		-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности		-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	принципы бережливого производства	-
ОК 08	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности	-
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		-

1.3.Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	112	52
курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
Всего	**130**	**52**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Строение органических веществ			
Тема 1.1. Элементарный анализ органических соединений	**Содержание**	**6**	
	Принципы качественного и количественного анализов ОВ. Установление формул органических веществ.	2	ПК 1.1, ОК 01
	Методы выделения и очистки органических веществ	2	ПК 1.1, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 1. Решение задач по установлению формул органических веществ.	2	ПК 1.1, ОК 01
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.2. Общие вопросы строения органических веществ	**Содержание**	**6**	
	Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Основные положения, значения теории. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Изомерия.	2	ПК 1.1, ОК 01
	Строение атома S- элементов. Гибридизация. Валентное состояние атома углерода. Типы органических реакций. Гемолитический и гетеролитический механизм разрыва связей.	2	ПК 1.1, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 2. Составление структурных формул изомеров.	2	ПК 1.1, ОК 01
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 2. Углеводороды			
Тема 2.1 Алканы	**Содержание**	**8**	
	Гомологический ряд алканов, общая формула, строение молекулы метана, этана.	2	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02

	Понятие о sp3 - гибридизации. Структурная изомерия алканов. Алкильные радикалы. Радикальная и современная международная номенклатура (IUPAC).	2	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 3. Упражнения по закреплению знаний номенклатуры, способов получения и свойства алканов. Решение задач по уравнению реакций.	4	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.2 Алкены, алкины	**Содержание**	**10**	
	1.Определение, общая формула, гомологический ряд, изомерия, номенклатура (рациональная и современная международная IUPAC).	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01
	Алкины: признак, гомологический ряд, общая формула, номенклатура. Строение молекулы ацетилена. Тройная связь как сочетание одной пи-связи и двух сигма- связей.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 4. Алкены, Алкины	6	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.3. Диеновые углеводороды, ароматические углеводороды	**Содержание**	**10**	
	1.Алкадиены: определение, общая формула, классификация, номенклатура. Диеновые углеводороды с сопряженными двойными связями. Строение молекул бутадиена – 1,2. Особенности химических свойств сопряженных диенов. Физические свойства и получение бутадиена – 1,3 и изопрена. Каучук натуральный и синтетический: строение, получение, свойства.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 02
	Химические свойства бензола и его гомологов: реакции замещения (нитрования, галогенирования, сульфирования, алкилирования); механизм реакции электрофильного замещения; реакции присоединения водорода и хлора; реакции окисления.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 5. Ациклические углеводороды и циклические улеводороды	6	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 3. Химия функциональных производных углеводородов			
Тема 3.1.	**Содержание**	**8**	

Галогенопроизводные	Галогенопроизводные углеводородов: классификация, изомерия, международная и рациональная номенклатура, получение. Физические и физиологические свойства.	2	ПК 1.1 ОК 03
	Химические свойства: реакции нуклеофильного замещения (с металлами, водой, цианидом калия, алкоголятами); реакции отщепления галогеноводородов	2	ПК 1.1 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №6 Галогенопроизводные	4	ПК 1.1 ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.2. Гидроксильные соединения и их производные. Спирты, фенолы, простые эфиры	**Содержание**	**8**	
	1.Предельные одноатомные спирты. Понятие о функциональной группе, общая формула, гомологический ряд. Изомерия, номенклатура (рациональная, международная).	2	ПК 1.1 ОК 03
	Общие способы получения. Физические свойства, понятие о водородной связи. Химические свойства спиртов: кислотные, основные, образование простых и сложных эфиров, дегидратация. Окисление, дегидрирование.	2	ПК 1.1 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №7. Составление структурных формул спиртов, закрепление знаний номенклатуры и свойств спиртов.	4	ПК 1.1 ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.3 Карбонильные соединения	**Содержание**	**8**	
	Строение и способы получения карбонильных соединений. Альдегиды и кетоны.	2	ПК 1.1 ОК 03, ОК 05
	Химические свойства карбонильных соединений (реакции нуклеофильного присоединения, окисления, восстановления). Реакции конденсации карбонильных соединений.	2	ПК 1.1 ОК 03, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 8. Альдегиды и кетоны	4	ПК 1.1 ОК 03, ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.4.	**Содержание**	**12**	

Карбоновые кислоты	Строение и способы получения карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот (реакции нуклеофильного замещения, реакции заместителей в карбоновых кислотах).	2	ПК 1.1, ОК 03
	Производные карбоновых кислот.	2	ПК 1.1, ОК 03
	Итого за семестр	**68**	
	Способы получения и свойства сложных эфиров и амидов	2	ПК 1.1, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 9. Карбоновые кислоты.	6	ПК 1.1, ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 4. Гетерофункциональные соединения			
Тема 4.1. Галогенозамещения кислоты, гидроксикислоты, кетонокислоты.	**Содержание**	**12**	
	Определение гетерофункциональных соединений. Галогенозамещенные кислоты: изомерия, номенклатура, получение. Взаимное влияние галогена и –СООН- группы. Химические свойства. Индуктивный эффект.	2	ПК 1.1, ОК 09
	Гидрооксикислоты: признак, изомерия, номенклатура, получение. Физические и химические свойства. Взаимное влияние функциональных групп.	2	ПК 1.1, ОК 09
	Понятие о стереоизомерии. Кетонокислоты: признак, номенклатура. Ацетоуксусная кислота. Ацетоуксусный эфир: его получение, кето-фенольная таутомерия; свойства кетоновой и фенольной формы.	2	ПК 1.1, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 10. Галогенозамещения кислоты, гидроксикислоты, кетонокислоты	6	ПК 1.1, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающегося:		
	ВСР: - Химические свойства гидрооксикислот; - Запись структурных и линейный формул веществ; - Химические свойства галогенопроизводных	**6**	ОК 02, ОК 03, ОК 05
Тема 4.2. Аминокислоты	**Содержание**	**10**	
	Классификация, изомерия, номенклатура, способы получения, строения.	2	ПК 1.2, ОК 09
	Внутримолекулярная нейтрализация. Физические свойства.	2	ПК 1.2, ОК 09
	Химические свойства по аминогруппе, по карбоксильной группе. Отношение к нагреванию.	2	ПК 1.2, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 11. Химические свойства аминокислот	4	

	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 4.3 Гетероциклические соединения	**Содержание**	**6**	
	Определение и классификация. Шестичленные гетероциклы. Пиридин. Строение.	2	ПК 1.2, ОК 09
	Природа ароматического состояния, способы получения, номенклатура гомологов. Физические и химические свойства	2	ПК 1.2, ОК 09
	Пятичленные гетероциклы. Пиррол, фуран, тиофен, фурфурол. Строение, свойства, получение.	2	ПК 1.2, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 5. Синтетические и высокомолекулярные соединения			
Тема 5.1 Полимеризационные и поликонденсационные высокомолекулярные соединения	**Содержание**	**8**	
	Общие понятия: полимер, структурное звено, степень полимеризации, молекулярная масса. Строение полимеров. Реакции полимеризации и условия ее проведения.	2	ПК 1.2 ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Полиолефины: полиэтилены, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид, их физические свойства.	2	ПК 1.2 ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	1.Практическая работа № 12. Полимеризационные высокомолекулярные соединения Реакции поликонденсации. Полиамиды. Синтетические волокна. Полиэфиры. Фенолформальдегидные смолы. Кремнийорганические полимеры	4	ПК 1.2 ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**12**	
	Итого за семестр	**62**	
	Всего:	**130**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет химических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Хаханина, Т. И. Органическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559622 (дата обращения: 30.04.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Артеменко, А. И. Органическая химия : учебник. – Москва : Высшая школа, 2000. – 536 с.

2. Каминский, В. А. Органическая химия : тестовые задания, задачи, вопросы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 289 с.

3. 2.Тупикин, Е.И. Химия: В 2-х ч. Ч.2 Органическая химия: учебник / Е.И. Тупикин.- Москва: Юрайт, 2021. – 197 с.

4. 3.Хаханина, Т.И. Органическая химия: учеб. пособие / Т.И. Хаханина, Н.Г. Осипенкова.- Москва: Юрайт, 2021. – 396 с.

5. 1.Каминский, В. А. Органическая химия : тестовые задания, задачи, вопросы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02899-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://goo.su/Mv3J9.

6. 2.Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 287 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02909-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://goo.su/Na5r.

7. Клюев, М. В. Органическая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Клюев, М. Г. Абдуллаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15288-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520093

8. Органическая химия: высокомолекулярные соединения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Аржаков [и др.] ; под редакцией А. Б. Зезина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 340 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10569-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517962

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
знать: - основных видов, свойств и характеристик волокнистых, полимерных композитных и модельных материалов, применяемых для изготовления мастер-моделей и оснастки, предназначенной для производства изделий из композиционных материалов; - конструкции и принципа действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; - методики определения свойств препрега композиционного материала; - методов выявления отклонений от требований стандартов и технических условий, предъявляемых к исходным материалам; - современная научная и профессиональная терминология	- демонстрирует знания об общих вопросах строения органических веществ - разбирается в углеводородах - демонстрирует знание о производных углеводородов - знает определение гетерофункциональных соединений - демонстрирует знания об общих понятиях полимеров, о структурном звене, степени полимеризации, молекулярной массе. – знает о строении полимеров, реакции полимеризации и условий ее проведения	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка тестирования. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы и домашних заданий. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.
уметь: - устанавливать требования к изделиям из композиционных материалов по результатам рассмотрения конструкторской и технологической документации; - рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; - проводить входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов; - осуществлять визуальный контроль исходных материалов для получения составных частей композиционных материалов; - применять современную научную профессиональную терминологию	- умеет составлять структурные формулы изомеров - демонстрирует умение способов получения алканов - умеет определять гетерофункциональные соединения - демонстрирует умение проводить реакцию полимеризации	Оценка результатов выполнения практических работ.

Приложение 2.29
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 Общая и аналитическая химия»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины .....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 Общая и аналитическая химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.09 Общая и аналитическая химия: формирование у студентов современных представлений о строении вещества и свойствах соединений элементов как базисных для дальнейшего усвоения химических и специальных дисциплин в последующей профессиональной деятельности.

Дисциплина ОП.09 Общая и аналитическая химия включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.1	обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей;	основных видов, свойств и характеристик материалов, применяемых для производства изделий из композиционных материалов;	-
	применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями;	конструкций и принципов действия оборудования, для изготовления изделий из композиционных материалов;	-
ПК 2.2	контролировать работу оборудования, состояние аппаратуры и контрольно-измерительных приборов;	основ химии полимеров;	-
	изготавливать армирующие частицы, волокна и ткани композиционных материалов;	основ материаловедения, включая взаимосвязи между химическим составом, структурой и свойствами применяемых материалов;	
	использовать технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композиционных материалов;	основных видов, свойств и характеристик материалов, применяемых для производства изделий из композиционных материалов;	
	получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами;	технологий изготовления армирующих частиц, волокон и тканей композиционных материалов;	
ПК 2.3	осуществлять предварительный осмотр и подготовку оборудования и инструмента к проведению технологических	основных видов, свойств и характеристики материалов и инструментов, применяемых для соединения (сборки)	-

	операций сборки и ремонта изделий из композиционных материалов	деталей, составных элементов, комплектующих, используемых при производстве изделий из композиционных материалов	
ОК 01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		-
ОК 02	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности		-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	принципы бережливого производства	-
ОК 08	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности	-
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		-

1.3. Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	54
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	-	-
Всего	**66**	**54**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.Теоретические основы общей и аналитической химии			
Тема 1.1 Предмет и задачи «Общей и аналитической химии»	**Содержание**	**2**	
	1. Предмет и задачи дисциплины. Методы химического анализа.	2	ПК 2.1, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.2 Растворы	**Содержание**	**10/6**	
	1. Растворы. Химическое равновесие.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 02
	2. Диссоциация. Растворимость.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическое занятие №1 Химическое равновесие	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 02
	Практическое занятие №2 Степень диссоциации, произведение растворимости, водородный показатель	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 02
	Практическое занятие №3 Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 2. Методы качественного анализа			
Тема 2.1 Основы качественного анализа	**Содержание**	**2**	
	1. Реакции, используемые в качественном анализе и их условия. Чувствительность реакций.	2	ПК 2.2 ОК 02, ОК 06

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.2. Классификация ионов	**Содержание**	**20/18**	
	1. Общая характеристика катионов и анионов и их классификация	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 04, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18**	
	Практическое занятие №4 Изучение характерных реакций катионов I аналитической группы	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 09
	Практическое занятие №5 Изучение характерных реакций катионов 2 аналитической группы	2	ПК 2.2, ОК 01 ОК 09
	Практическое занятие №6 Изучение характерных реакций катионов 3 аналитической группы	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 09
	Практическое занятие №7 Анализ смеси катионов 1-3 групп	2	ПК 2.2, ОК 05
	Практическое занятие №8 Изучение характерных реакций катионов 4 аналитической группы	2	ПК 2.2, ОК 05
	Практическое занятие №9 Изучение характерных реакций катионов 5 аналитической группы	2	ПК 2.2, ОК 05
	Практическое занятие №10 Изучение характерных реакций катионов 6 аналитической группы	2	ПК 2.2, ОК 05
	Практическое занятие №11 Анализ смеси катионов 4-6 групп	2	ПК 2.2 ОК 05, ОК 06
	Практическое занятие №12 Анализ анионов 1-3 групп	2	ПК 2.2 ОК 05, ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 3. Методы количественного анализа			
Тема 3.1 Основы количественного анализа	**Содержание**	**24/24**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**24**	
	Практическое занятие №13 Рассчитать навеску.	4	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01
	Практическое занятие №14	4	ПК 2.1, ПК 2.2

	Рассчитать количество растворителя и осаждающего реактива.		ОК 01
	Практическое занятие №15 Вычисление результатов гравиметрических анализов.	4	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01
	Практическое занятие № 16 Порядок и техника титрования.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 04
	Практическое занятие № 17 Перманганатометрия.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01
	Практическое занятие № 18 Йодометрия	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 07
	Практическое занятие № 19 Нитрометрия.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01
	Практическое занятие № 20 Броматометрия.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01
	Практическое занятие № 21 Аргентометрия.	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
3.2. Аналитическая химия органических веществ	**Содержание**	**2**	
	1. Классификация и реакции обнаружения функциональных групп органических веществ.	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
4. Физико-химические методы анализа			
4.1.Фотометрический метод анализа	**Содержание**	**2/2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие №22 Фотометрическое определение железа в питьевой воде.	2	ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 08, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
4.2.Хроматографический метод анализа	**Содержание**	**4/4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	

	Практическое занятие №23 Определение концентрации методом ионообменной хроматографии. Дифференцированный зачет.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 08, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**66**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет химических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Апарнев, А. И. Общая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, Л. И. Афонина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 123 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20438-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558158 (дата обращения: 30.04.2025).
2. Глинка, Н. Л. Общая химия : учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 717 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19093-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569091 (дата обращения: 30.04.2025).
3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Задачи и упражнения : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 14-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09475-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561208 (дата обращения: 30.04.2025).
4. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 451 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18102-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560668 (дата обращения: 30.04.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 349 с.
2. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 379 с.
3. Подкорытов, А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 60 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00111-2 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5- 7996-1964-0 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/438255
4. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2019. — 394 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01463-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/43327

5. Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ : учебное пособие для спо / Б. М. Гайдукова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-7448-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160128 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: - основных видов, свойств и характеристик материалов, применяемых для производства изделий из композиционных материалов; - конструкций и принципов действия оборудования, для изготовления изделий из композиционных материалов; - основ химии полимеров; - основ материаловедения, включая взаимосвязи между химическим составом, структурой и свойствами применяемых материалов; - основных видов, свойств и характеристик материалов, применяемых для производства изделий из композиционных материалов; - технологий изготовления армирующих частиц, волокон и тканей композиционных материалов; - основных видов, свойств и характеристики материалов и инструментов, применяемых для соединения (сборки) деталей, составных элементов, комплектующих, используемых при производстве изделий из композиционных материалов	- демонстрирует знание теоретических основ общей и аналитической химии - демонстрирует знание методов качественного анализа - демонстрирует знание методов количественного анализа -разбирается в физико-химических методах анализа	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.
Умеет: - обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий и их составных частей; - применять методы контроля несоответствия исходных материалов для изделий из композиционных материалов требованиям, установленным действующими стандартами и техническими условиями;	- демонстрирует умение составления уравнений окислительно-восстановительных реакций - демонстрирует умение анализирования анионов - умеет рассчитать количество растворителя и осаждающего реактива - умеет вычислять результаты гравиметрических анализов	Оценка результатов выполнения практических работ.

- контролировать работу оборудования, состояние аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; - изготавливать армирующие частицы, волокна и ткани композиционных материалов; - использовать технологии контактного формования, формования с эластичной матрицей, формования давлением и прессованием, намоткой, пултрузией полимерных композиционных материалов; - получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами; - осуществлять предварительный осмотр и подготовку оборудования и инструмента к проведению технологических операций сборки и ремонта изделий из композиционных материалов	- умеет фотометрическим методом определять железо в питьевой воде	

Приложение 2.30
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 Физика, химия и механика полимерных композитов»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины .....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.10 Физика, химия и механика полимерных композитов»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.10 Физика-химия и механика полимерных композитов: формирование представлений о взаимосвязи химического строения полимерных композитов и их физической структуре; приобретение навыков по химическим превращениям и исследованию структуры и свойств композиционных материалов.

Дисциплина ОП.10 Физика-химия и механика полимерных композитов включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**	**Владеть навыками**
ПК 2.3	выполнять сборку несложных изделий из композиционных материалов;	основ материаловедения, включая взаимосвязи между химическим составом, структурой и свойствами применяемых материалов	-
	выполнять ремонт несложных изделий из композиционных материалов;	основных видов, свойств и характеристик материалов, применяемых для ремонта изделий из композиционных материалов;	
	определять виды брака, причины появления и способы устранения;	основных видов, свойств и характеристики материалов и инструментов, применяемых для соединения (сборки) деталей, составных элементов, комплектующих, используемых при производстве изделий из композиционных материалов;	
ОК 01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		-
ОК 02	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности		-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-

ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	принципы бережливого производства	-
ОК 08	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности	-
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		-

1.3. Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	70	54
курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
Всего	**70**	**54**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Физико-химические процессы			
Тема 1.1 Физико-химия формования поверхности раздела	**Содержание**	**12**	
	1. Смачивание и адгезия. Диффузия полимеров в волокна. Адгезионная прочность и остаточные напряжения.	2	ПК 2.3, ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №1 Идентификация полимерных материалов	4	ПК 2.3, ОК 01 ОК 02
	Практическая работа №2 Определение молекулярной массы полимера вискозометрическим методом	6	ПК 2.3, ОК 01 ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.2 Композиты со стекловолокнистым наполнителем	**Содержание**	**14**	
	1. Влияние природы и состава матрицы. Модифицированные поверхности наполнителя. Связь прочности стеклопластиков с прочностью границы раздела.	2	ПК 2.3, ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа №3 Термическое расположение полиметилметакрилата	6	ПК 2.3, ОК 02 ОК 03
	Практическая работа №4 Эмульсионная полимеризация полиметилметакрилата	6	ПК 2.3, ОК 02 ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.3 Полимерные матрицы для композиционных материалов	**Содержание**	**8**	
	1. Влияние природы и состава связующего. Влияние обработки поверхности волокон.	2	ПК 2.3, ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №5 Синтез фенолформальдегидной смолы	6	ПК 2.3, ОК 04

	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.4 Композиты с борноволокнистым наполнителем	**Содержание**	**10**	
	1. Влияние природы и состава матрицы. Влияние обработки поверхности волокон.	2	ПК 2.3, ОК 04
	2. Связь прочности боропластиков с прочностью границы раздела.	2	ПК 2.3, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №6 Свойства эпоксидных полимеров	6	ПК 2.3, ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
	Итого за семестр	**44**	
Тема 1.5 Композиты с органоволокнистым наполнителем	**Содержание**	**12**	
	1. Влияние природы и состава матрицы.	2	ПК 2.3, ОК 02 ОК 05, ОК 06
	2. Связь прочности органопластиков с прочностью границы раздела	2	ПК 2.3, ОК 01 ОК 05, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа №7 Получение вспененного полиуретана	8	ПК 2.3, ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 2. Физико-механические свойства			
Тема 2.1 Композиционные материалы с непрерывными волокнами	**Содержание**	**14**	
	1. Механическая прочность. Классификация волокноармированных КМ.	2	ПК 2.3, ОК 07 ОК 08, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа №8 Отверждение акриловых смол.	8	ПК 2.3, ОК 07 ОК 08, ОК 09
	Практическая работа №9 Обобщение пройденного материала в форме дифференцированного зачета	4	
	Итого за семестр	**26**	
Всего		**70**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты химических дисциплин и технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аржаков, М. С. Химия и физика полимеров. Краткий словарь : учебное пособие для спо / М. С. Аржаков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 344 с. — ISBN 978-5-507-50638-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/453164 (дата обращения: 24.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ровкина, Н. М. Химия и технология полимеров. Получение полимеров методами полимеризации. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / Н. М. Ровкина, А. А. Ляпков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 252 с. — ISBN 978-5-507-52534-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/454280 (дата обращения: 24.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Шерышев, М. А. Основы технологии переработки полимерных материалов: конструирование изделий из пластмасс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Шерышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10571-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517960 (дата обращения: 07.04.2023).
2. Ким, В. С. Оборудование и инструменты для изготовления изделий из полимерных композитов. В 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Ким, М. А. Шерышев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10580-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517953 (дата обращения: 07.04.2023).
3. Гладков, С. О. Физика композитов : учебник для вузов / С. О. Гладков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01607-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514281 (дата обращения: 07.04.2023).
4. Шах. В. Справочное руководство по испытаниям пластмасс и анализу причин их разрушения [Текст]: справочник./В. Шах под ред. А.Я. Малкина; пер. с англ.- 3-е изд. – СПб.:Научные основы и технологии, 2019. – 732 с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: - классификацию композиционных материалов; - физико-химические основы композиционных материалов; - цели и задачи экспериментальных и исследовательских работ; - методы теоретического и экспериментального исследования; - основные закономерности физико-химических процессов; - правила эксплуатации оборудования; - свойства продукции, сырья, материалов; - устройство и технические характеристики, конструктивные особенности, принцип работы и эксплуатации оборудования; - принцип построения технологических схем производства из композиционных материалов; - требования ЕСКД, ЕСТД; - порядок оформления, согласования технологической документации.	- разбирается в смачивании и адгезии. - знает диффузию полимеров в волокнах. -разбирается в адгезионной прочности и остаточных напряжениях - знает композиты со стекловолокнистым, борноволокнистым и органоволокнистым наполнителем	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.
Уметь: - изготавливать и испытывать фрагменты опытных образцов изделий из полимерных материалов по разработанным методикам и технологической документации; - проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства; - участвовать в обработке результатов экспериментальных и исследовательских работ; - обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов и их регулирование в соответствии с нормативной, технической и технологической документацией (НТД); - участвовать в выборе оптимальной схемы технологического процесса; - обосновывать выбор оборудования для конкретного производства; оформлять конструкторскую, технологическую документацию в соответствии с ЕСКД и ЕСТД;	- проводит работы по проверке технологических процессов; - соблюдает параметры технологических процессов; - умеет регулировать технологические процессы в соответствие с нормативной, технической и технологической документацией; - выбирает оптимальную схему технологического процесса	Экспертное наблюдение за выполнением и оценка выполненной практической работы

- владеть методами проектирования технологических процессов с применением системы автоматизированного проектирования (САПР), информационно-коммуникационных технологий		

Приложение 2.31
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11 Основы экономики»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....

2.2. Содержание дисциплины .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 Основы экономики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины ОП.11 Основы экономики является: обеспечение необходимого уровня базовой подготовки студентов в области экономической теории, формирование базового уровня экономической грамотности, необходимого для ориентации и социальной адаптации к происходящим изменениям в жизни российского общества; формирование культуры экономического мышления как одного из компонентов целостного мировоззрения, целостного видения экономических процессов и экономической динамики, умения рассматривать современные проблемы как элемент длительной эволюции, выработка адекватных представлений о сути экономических явлений и их взаимосвязи; выработка практических навыков принятия ответственных экономических решений как в личной, так и общественной жизни; формирование способности к саморазвитию, самообразованию, самостоятельности в принятии экономических решений.

Дисциплина ОП.11 Основы экономики включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - уметь оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК 02	- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	- современную. научную и профессиональную терминологию - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской	-

	- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке		-
ОК 09	- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 3.1	- создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов - искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет»; - анализировать информацию о применяемом оборудовании, технологиях и средствах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием систем управления базами данных;		-
ПК 4.3	- применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации несложного изделия из композиционных материалов; - выполнять поиск данных о несложных изделиях из композиционных материалов в электронных справочных системах и библиотеках		-
ПК 5.2	- выполнять расчеты технически обоснованных норм времени, норм расхода сырья, материалов, инструмента, топлива и энергии при изготовлении несложного изделия из композиционного материала;		-

	- рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий; - оценивать основные параметры расхода энергии и материалов, а также нормативных трудозатрат на производство несложных изделий		
ПК 5.3	- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность; - анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; - устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; - рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов	- методов расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; - методов расчета выхода готовой продукции и количества отходов; - отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих производственную деятельность	-

1.3. Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	52	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета	-	-
Всего	**60**	**36**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Организация (предприятие) - основное звено рыночной экономики		**18/2**	
Тема 1.1 Отраслевые особенности организации (предприятия) в условиях рыночной экономики	**Содержание**	**14/2**	
	1. Введение. Предмет и основные направления экономики. Роль и значение отрасли в системе рыночной экономики. Современное состояние и направления развития отрасли. Организация (предприятие): понятие, задачи, функции, основные признаки, классификация организаций по отраслевому признаку, уровню специализации, размерам.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2. Организационно-правовые формы организаций (предприятий): хозяйственные товарищества, хозяйственные общества, производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия, акционерное общество: сущность и особенности функционирования. Отраслевые особенности организации. Отраслевые особенности организации (предприятия) влияющие на формирование её экономического потенциала. Механизм функционирования организации (предприятия).	2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №1 Определение организационно-правовой формы предприятия	2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающегося		
	ВСР 1. Подготовить реферат на тему «Основные направления развития национальной экономики»	**8**	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,

			ОК 09
Тема 1.2 Организационная и производственная структура организации	**Содержание**	**2**	
	1. Организационная структура предприятия, факторы ее определяющие. Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Влияние типа производства на методы его организации. Производственная структура организации (предприятия), факторы ее определяющие. Элементы производственной структуры. Функциональные подразделения организации (предприятия). Тенденции развития производственной инфраструктуры организации (предприятия), пути её совершенствования. Организация производственных процессов на предприятии: понятие, содержание, основные принципы рациональной организации, структура производственного процесса, отраслевые особенности организации производственных процессов. Технологический процесс, его элементы.	2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.3 Основы маркетинга и менеджмента на предприятии	**Содержание**	**2**	
	1. Понятия, цели и принципы маркетинга. Основы маркетинговой деятельности, его функции и концепции. Основы менеджмента, принципы и виды делового общения. Основы организации работы коллектива исполнителей. Основы менеджмента в области профессиональной деятельности.	2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 2. Экономические ресурсы организации (предприятия)		**30/26**	
Тема 2.1 Основные и оборотные средства предприятия (организации)	**Содержание**	**22/20**	
	1. Экономическая сущность и воспроизводство основных (средств) фондов. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство. Показатели использования основных средств. Пути улучшения использования основных средств организации (предприятия). Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Элементы оборотных средств, нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Источники формирования оборотных средств. Показатели использования оборотных средств и пути снижения материалоёмкости продукции.	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20**	

	Практическая работа №2 Расчет стоимости основных производственных фондов	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №3 Расчет амортизационных отчислений	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №4 Расчет обобщающих показателей использования основных производственных фондов	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №5 Расчет частных показателей использования основных производственных фондов	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №6 Расчет коэффициента сменности работы производственного подразделения	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №7 Расчет длительности одного оборота и коэффициента оборачиваемости оборотных средств	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №8 Расчет норм и норматива оборотных средств	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

			ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №9 Расчет показателей использования оборотных средств	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №10 Расчет производственной мощности	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №11 Расчет срока окупаемости капитальных вложений	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.2 Трудовые ресурсы. Формы оплаты труда в современных условиях	**Содержание**	**8/6**	
	1. Производственный персонал организации (предприятия), производительность труда и нормирование труда. Баланс рабочего времени работника (бюджет рабочего времени). Классификация и характеристика основных показателей производительности труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда. Нормирование труда в организации (предприятии): цели и задачи. Основные виды норм затрат труда. Методы нормирования труда в зависимости от типа и формы производства. Формы организации и оплаты труда. Сущность заработной платы, принципы и методы её начисления и планирования. Тарификация труда. Надбавки и доплаты. Бестарифная система заработной платы.	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №12 Расчет производительности труда	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

			ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №13 Расчет расценки за деталь	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №14 Расчет заработной платы	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 3. Основные показатели деятельности организации (предприятия)		**12/8**	
Тема 3.1 Методика расчета основных показателей работы организации (предприятия)	**Содержание**	**12/8**	
	1. Издержки производства и себестоимость продукции, услуг: понятие о себестоимости продукции, работ и услуг; состав и структура затрат по экономическим элементам и по статьям калькуляции. Виды себестоимости продукции, работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости.	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК
	2. Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая конкуренция. Прибыль и рентабельность организации: основные показатели, расчет уровня рентабельности организации (предприятия) и продукции, пути повышения рентабельности.	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа №15 Расчет себестоимости детали	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №16 Определение отпускной цены	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

			ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №17 Расчет прибыли и рентабельности	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №18 Расчет критического объема производства	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Всего за семестр	**60**	
Промежуточная аттестация			
Всего:		**60**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет бережливого производства, оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П по профессии 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Цифровая экономика : учебник / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/509767 .

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы цифровой экономики : учебник и практикум / М. Н. Конягина [и др.]; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519464.

2. Информационные технологии в менеджменте (управлении) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 411 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13801-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517435.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатель освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - современную. научную и профессиональную терминологию - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - правила чтения текстов профессиональной направленности - методов расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; - методов расчета выхода готовой продукции и количества отходов; - отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих производственную деятельность	Демонстрирует знания: - действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность; - основных технико-экономических показателей деятельности организации - методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; - методов управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; - механизмов ценообразования на продукцию (услуги), форм оплаты труда в современных условиях; - основных принципов построения экономической системы организации; - основ маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; - основ организации работы коллектива исполнителей; - основ планирования, финансирования и кредитования организации; - особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; - общей производственной и организационной структуры организации - современного состояния и перспектив развития отрасли, организации хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; - состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показателей их эффективного использования; - способов экономии ресурсов, основных энерго- и материалосберегающих технологий; - форм организации и оплаты труда.	Экспертное наблюдение за выполнением практической работы; Оценка устного и письменного опроса; Оценка проведенного тестирования; Оценка проведенного дифференцированного зачета
Умеет: - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - уметь оценивать результат и	Демонстрирует умения: - нахождение и использование необходимой экономической информации; - определение организационно-	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ Оценка проведенного

последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов - искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет»; - анализировать информацию о применяемом оборудовании, технологиях и средствах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием систем управления базами данных; - применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации несложного изделия из композиционных материалов;	правовых форм организации; - определение состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; - оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - расчет основных технико-экономических показателей деятельности подразделения (организации	дифференцированного зачета

- выполнять поиск данных о несложных изделиях из композиционных материалов в электронных справочных системах и библиотеках - выполнять расчеты технически обоснованных норм времени, норм расхода сырья, материалов, инструмента, топлива и энергии при изготовлении несложного изделия из композиционного материала; - рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий; - оценивать основные параметры расхода энергии и материалов, а также нормативных трудозатрат на производство несложных изделий - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность; - анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; - устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; - рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов		

Приложение 2.32
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Рабочая программа дисциплины

«ОП.12 Цифровая экономика в промышленной среде»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.12 Цифровая экономика в промышленной среде»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.12 Цифровая экономика в промышленной среде: формирование у обучающихся общих представлений об основах цифровой экономики, методологии и технологии цифровой экономики, о возможности применения IT-технологий при решении вопросов, возникающих при принятии управленческих решений в корпорациях, на предприятиях (организациях), фирмах в современных условиях.

Дисциплина ОП.12 Цифровая экономика в промышленной среде включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - уметь оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК 02	- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	- современную. научную и профессиональную терминологию - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	

	- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке		-
ОК 09	- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1	- создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов - искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет»; - анализировать информацию о применяемом оборудовании, технологиях и средствах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием систем управления базами данных;	- правил оформления технической документации по результатам испытаний	-
ПК 4.3	- применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации несложного изделия из композиционных материалов; - выполнять поиск данных о несложных изделиях из композиционных материалов в электронных справочных системах и библиотеках	- компьютерного моделирования объекта и его поведения при воздействии на него различных нагрузок, статических и динамических, постоянно действующих, циклических или разовых;	
ПК 5.2	- выполнять расчеты технически обоснованных норм времени, норм расхода сырья, материалов,	- единой системы конструкторской документации - единой системы технологической документации;	

	инструмента, топлива и энергии при изготовлении несложного изделия из композиционного материала; - рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий; - оценивать основные параметры расхода энергии и материалов, а также нормативных трудозатрат на производство несложных изделий	- единой системы допусков и посадок; - единой системы технологической подготовки производства;	
ПК 5.3	- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность; - анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; - устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; - рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов	- методов расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; - методов расчета выхода готовой продукции и количества отходов; - отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих производственную деятельность	

1.3.Обоснование часов вариативной части дисциплины

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	50	16
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета	-	-
Всего	**56**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Организация производства в условиях цифровой экономики		**56/16**	
Тема 1.1. Формирование цифровой экономики на современном этапе	**Содержание**	**20**	
	1. Информация, развитие информационного общества. Характеристика информационного общества. Стадии общественного развития. Информационное общество. Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества. Цифровая революция. Требованиям, предъявляемыми к обществу и характеризующими его.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2. Информация как производительная сила и стратегический ресурс. Модели информационной экономики. Принципы информационного общества. Структура современного общества. Производственные отношения. Экономическая сфера общества.	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	3. Цели, задачи и риски развития цифровой экономики в России, цифровая грамотность населения, опорная инфраструктура и государственная поддержка. Технологическое развитие: исторические вехи и современность, четвертая промышленная революция и информационная глобализация.	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	4. Информационная экономика как основа развития цифровой экономики, основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики, новые экономические законы. влияние информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений), цифровая экономика как дальнейшее развитие новой (информационной) экономики	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	5. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели и задачи развития цифровой экономики - экономического уклада, переход на качественно новый уровень использования информационно - телекоммуникационных технологий во всех сферах социально-экономической деятельности. Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. Национальные Федеральные проекты. Система управления цифровой трансформацией региона	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09

	6. Политические и технологические предпосылки перехода к цифровой экономике, цифровая экономика и цифровое производство	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа №1 Определение оптимальной последовательности выполняемых функций	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №2 Интерес российских компаний к разработке технологий Индустрии 4.0	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №3 Создание разговорного чат-бота для Telegram.	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №4 Генерация и выбор идей для интернет-бизнеса, определение рынка.	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.2. Алгоритм цифровой трансформации	**Содержание**	**6**	
	1. Реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологий, общая характеристика работ по проведению цифрового бизнес- реинжиниринга, модели и типы бизнес-процессов	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2. Технология структурно функционального анализа бизнес-процессов сквозные технологии цифровой экономики как элемент цифровой трансформации бизнес-процессов, измерение показателей исполнения бизнес-процессов, имитационное моделирования бизнес-процессов	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №5 Реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологий	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.3.	**Содержание**	**16**	

Особенности бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация	1. Диверсификация товаров и услуг, внутренних функций вызывающая многообразие бизнес-процессов,	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2. Работа по индивидуальным траекториям, требующая высокую степень адаптации базового бизнес-процесса к потребностям клиента, внедрение новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	3. Многообразие кооперативных связей с партнерами предприятия и поставщиками ресурсов, обусловливающих альтернативность построения бизнес-процесса, нерациональность организационной структуры, запутанность документооборота, вызывающая дублирование операций бизнес-процесса	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	4. Сквозные технологии цифровой экономики. Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Новые производственные технологии. Виртуальные технологии, технологии дополненной реальности.	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №6 Внедрение новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающегося	**6**	
	ВСР №1 Сообщение на тему «Большие данные (big data)»	6	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 1.4. Важнейшие принципы цифровой трансформации	**Содержание**	**6**	
	1. Объединение процедур, вертикальное сжатие процессов.	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2. Распараллеленность процессов, много вариантность исполнения процессов	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №7 Регулирование процессов организации	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01,

			ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.5. Условия успеха цифровой трансформации	**Содержание**	**8**	
	1. Точность понимания задачи руководством компании, мотивация сотрудников компании, нацеленность на рост, расширение деятельности организации, усиление полномочий и творческого характера труда персонала,	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2. Хорошо поставленное управление деятельностью компаний, способность собственными силами при привлечении консультантов выполнить трансформацию.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	3. Применение цифровых технологий	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №8 Применение цифровых технологий	2	ПК 3.1, ПК 4.3, ПК 5.2, ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающегося		
Всего за семестр		**56**	
Промежуточная аттестация			
Всего:		**56**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет бережливого производства, оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П по профессии 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Цифровая экономика : учебник / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/509767 .

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы цифровой экономики : учебник и практикум / М. Н. Конягина [и др.]; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519464.

2. Информационные технологии в менеджменте (управлении) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 411 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13801-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517435.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатель освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - современную. научную и профессиональную терминологию - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - правила чтения текстов профессиональной направленности - правил оформления технической документации по результатам испытаний - компьютерного моделирования объекта и его поведения при воздействии на него различных нагрузок, статических и динамических, постоянно действующих, циклических или разовых; - единой системы конструкторской документации - единой системы технологической документации; - единой системы допусков и посадок; - единой системы технологической подготовки производства; - методов расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов; - методов расчета выхода готовой продукции и количества отходов;	- разбирается в причинах создания информационного общества и знает необходимость цифровой экономики; - демонстрирует знание анализа рынка информационных систем и разбирается в информационно-коммуникационных технологиях; - знает правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах; - разбирается в основных закономерностях бизнес-процессов; - различает перспективу развития цифровой экономики и знает особенности управления бизнесом в эпоху цифровизации; - знает сбор и обработку цифровых данных; - демонстрирует знания основных понятий по организации инфраструктуры предприятия, выстраивания его связей в рамках цепочек добавленной стоимости и глобальных сетей; - разбирается в оценке эффективности цифровой трансформации, выявлении и анализировании проблемы цифровой безопасности на предприятии	Экспертное наблюдение за выполнением практической работы; Оценка устного и письменного опроса; Оценка проведенного тестирования; Оценка проведенного дифференцированного зачета

- отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих производственную деятельность		
Умеет: - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - уметь оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по результатам контроля изделий из композиционных материалов - искать справочную информацию о методах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет»; - анализировать информацию о применяемом оборудовании,	- демонстрирует умение пользоваться различными цифровыми средствами для решения профессиональных задач; - грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; - умеет анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность информации и цифрового контента; - определяет и отбирает необходимые цифровые инструменты; - принимать и учитывать в работе разнообразие цифрового контента в цифровой среде; - умеет настраивать цифровые платформы под личные потребности; - работает с программными средствами; - умеет рассчитывать показатели и переносит результаты в рабочую среду; - умеет обосновывать варианты эффективных хозяйственных решений с учетом цифровизации экономики	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ Оценка проведенного дифференцированного зачета

технологиях и средствах контроля качества изделий из композиционных материалов с использованием систем управления базами данных; - применять прикладные программы для анализа условий эксплуатации несложного изделия из композиционных материалов; - выполнять поиск данных о несложных изделиях из композиционных материалов в электронных справочных системах и библиотеках - выполнять расчеты технически обоснованных норм времени, норм расхода сырья, материалов, инструмента, топлива и энергии при изготовлении несложного изделия из композиционного материала; - рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий; - оценивать основные параметры расхода энергии и материалов, а также нормативных трудозатрат на производство несложных изделий - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность; - анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; - устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; - рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из композиционных материалов		

Приложение 3
к ОПОП-П по профессии
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул ученический	**Мебель**	**основное**	380х480х800 (24 шт)	ООД.09 История ООД.10 Обществознание СГ.01 История России СГ.06 Основы финансовой грамотности
2	Стол-парта ученический			2-местный, 1200х500х760 (12 шт)	
3	Стол преподавателя с тумбой			1200х500х760 (1 шт)	
4	Кресло преподавателя			Ширина кресла - 550 мм, глубина кресла - 550 мм, высота кресла - 1050 мм (1 шт.)	
5	Огнетушитель порошковый (учебный)			масса заряда - 5 кг, площадь тушения 70 м²; длина струи – 3 м; высота - 520 мм; ширина -133 мм	
6	Шкаф для документов			770х2000х370(3 шт.)	
7	Доска аудиторная (мел)			3-элементная магнитно-маркерно-меловая; 100х300 см; 100 см (1 шт.)	
8	Информационные стенды			на 8 карманов; 980х980х780 мм (4 шт.)	
9	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	**ТС**	**основное**	2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10 (1 шт)	
10	Мультимедиа проектор			(1 шт)	

11	Экран			1800 мм (1 шт)	
12	МФУ			Серия: PIXMA G; Модель: G2420 (4465C009); Максимальный формат печати: A4; Система загрузки картриджей: 4; Кол-во цветов картриджей: 4; Скорость печати (стр/мин (A4): 9,1; Функции копирования: Есть; Максимальный формат сканирования: A4; Тип сканера: Планшетный.	
13	Кондиционер			80x28.8x20.6 см	
14	Рабочая программа	**УМК**	**специализированное**		
15	Методические указания по практическим работам				
16	Методические указания по самостоятельной работе				
17	Фонды оценочных средств				
18	Дидактический материал				
19	комплекты учебно-наглядных пособий			4 шт.	
20	комплекты учебно-методической документации			13 шт.	
21	комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных карт, портретов выдающихся ученых			8 шт.	

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул ученический	**Мебель**	**основное**	380x480x800 (28 шт)	ООД.04 Иностранный язык СГ.03 Иностранный язык в
2	Стол-парта ученический			2-местный, 1200x500x760 (14 шт)	
3	Стол преподавателя с тумбой			1200x500x760 (1 шт)	
4	Кресло преподавателя			С подлокотниками, регулируемое по высоте, на колесах (1 шт)	

5	Шкаф для инструментов и оборудования			Металлический, 2 двери, 1800х800х400 (1 шт)	профессиональной деятельности
6	Шкаф для одежды			2 двери, 2000х900х400 (1 шт)	
7	Доска аудиторная (мел)			3-элементная (1 шт)	
30	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	**ТС**	**основное**	2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10 (1 шт)	
31	Мультимедиапроектор			(1 шт)	
32	Экран			2400 мм (1 шт)	
33	Микрометр гладкий МК 0-25 кл.1 "Эталон", 25 штук			МК 0-25 кл.1 "Эталон" (25 штук)	
34	Штангенциркуль			125 мм кл.2 с глубиномером «Калиброн» (25 штук)	
35	Набор калибр-пробок (цилиндров)			(1 шт)	
36	Рабочая программа	**УМК**	**специализированное**	1 шт.	
37	Методические указания по практическим работам			1 шт.	
38	Методические указания по самостоятельной работе			1 шт.	
39	Фонды оценочных средств			1 шт.	
40	Дидактический материал				
41	Технологические карты учебных занятий				

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол-парта ученический	**Мебель**	**основное**	2-местный, 1200х500х760 (15шт.)	ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
2	Стол преподавателя с тумбой			1200х500х760 (1 шт.)	
3	Кресло компьютерное			Ширина кресла - 550 мм, глубина кресла - 550 мм, высота кресла - 1050 мм. (1 шт.)	

4	Сейф для хранения оружия			Оружейный сейф-шкаф KlestO TakTika 2515 700605 с ключевым сувальдным замком	
5	Доска аудиторная (мел)			3-элементная магнитно-маркерно-меловая; 100х300 см; 100 см (1 шт.)	
6	Огнетушитель порошковый (учебный)			масса заряда - 5 кг, площадь тушения 70 м²; длина струи – 3 м; высота -520 мм; ширина -133 мм	
7	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	**ТС**	**основное**	2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10 (1 шт)	
8	Мультимедиа проектор			(1 шт)	
9	Экран			1800 мм (1 шт)	
10	электронный тренажер стрельбы из ПМ и АК «Боец»		**специализированные**	комплект имитаторов с сенсорами, мишени на штативах (2 шт) точность 0.05 мм	
11	учебный автомат АК-74М			вес - 3,3 кг, длина с разложенным прикладом- 0,94 м. (10 шт)	
12	пистолет ММГ пистолет Р-ПМ (Макарова)			длина - 16,5 см, вес 0,7 кг (2 шт.)	
13	регулируемый подщечник для приклада с патронташем на 7 учебных патронов			Материал: 600d нейлон Размер 19*6*13 увидимся Высота щеки: 35 мм Калибр: 308, 303, 300 и 7,62 мм	
14	общевойсковой противогаз или противогаз ГП-7			Гражданский противогаз модель 5 или ГП-5 это фильтрующее средство индивидуальной защиты органов дыхания, глаз и кожи лица человека от радиоактивных, отравляющих, аварийно химически опасных веществ (ахов) и бактериальных средств (30 шт.)	

15	Тренажер сердечно-легочной реанимации «Максим»			Тренажер пружинно - механический с индикацией правильности выполнения действий - манекен. Размеры - 170 х 55 х 25 см; вес - 9,5 кг.	
16	носилки мягкие			1900×700 мм; масса, кг — 0,7; номинальная нагрузка, кг — 150 (5 шт.)	
17	комплекты индивидуальных средств защиты			10 шт.	
18	аптечка первой помощи индивидуальной защиты			210×210×75 мм (4 шт.) Состав: 1 Анальгин, табл. 0,5 №10 1 уп. 2 Валидол, табл. 0,06 №6 1 уп. 3 Уголь активированный, табл. 0,25 №10 2 уп. 4 Бинт стерильный 5 м х 10 см или 5 м х 7 см 1 шт. 5 Бинт нестерильный 5 м х 10 см 1 шт. 6 Бинт нестерильный 5 м х 5 см 1 шт. 7 Бинт эластичный трубчатый медицинский нестерильный №1, 3, 6 по 1 шт. 8 Вата, 50 г 1 уп. 9 Бриллиантового зеленого раствор 1%, 10 мл 1 фл. 10 Аммиака раствор 10%, 10 мл 1 фл. 11 Экстракт валерианы, табл. 0,02 №10 1 уп. 12 Лейкопластырь бактерицидный 1,9 х 7,2 см 4 уп. 13 Жгут кровоостанавливающий 1 шт.	

				14 Гипотермический (охлаждающий) пакет 1 шт. 15 Стаканчик для приема лекарств 1 шт. 16 Перекиси водорода раствор 3%, 40 мл 1 фл. 17 Салфетки марлевые медицинские стерильные 16 х 14 см, №20 1 уп. 18 Тетрациклиновая мазь 3%, 15 г 1 уп.	
19	индивидуальная аптечка АИ-II			9см × 10см × 2 см (10 шт)	
20	Сумка санинструктора			10 шт. Состав: 1 Аммиака р-р 10 % 1 мл.амп.№10 1 шт. 2 Бинт марлевый стерильный 5х10 10 шт. 3 Бинт марлевый стерильный 7х14 5 шт. 4 Блокнот 1 шт. 5 Булавка безопасная 10 шт. 6 Вата гигроскопическая нестерильная 250 гр. 1 шт. 7 Вата хирургическая стерильная 50 гр. 2 шт. 8 Жгут кровоостанавливающий 2 шт. 9 Йода р-р 5% 1 мл амп.№10 2 шт. 10 Карандаш простой 1 шт. 11 Косынка медицинская для перевязок 2 шт. 12 Лейкопластырь в рулоне 3х500 1 шт. 13 Натрия гидрокарбонат 10 гр (порошок) 5 шт. 14 Нож канцелярский 1 шт.	

				15 Ножницы тупоконечные 1 шт. 16 Пакет перевязочный первой помощи 3 шт. 17 Салфетка марлевая стерильная 16х14 1 шт. 18 Салфетка марлевая стерильная 45х29 1 шт. 19 Синтомицина линимент 25 гр 1 шт. 20 Сульфадимезин таб.№10 1 шт. 21 Термометр медицинский 1 шт. 22 Тетрациклин таб.№20 2 шт.	
21	комплекты тестовых материалов	**УМК**	**специализированное**	100 шт.	
22	наглядные пособия (плакаты по страноведению)			3 шт.	
23	наглядные пособия (плакаты по грамматике)			4 шт.	
24	Комплекты тестовых материалов			1 шт.	
25	Рабочая программа			1 шт.	
26	Методические указания по практическим работам			1 шт.	
27	Методические указания по самостоятельной работе			1 шт.	
28	Фонды оценочных средств			1 шт.	
29	Дидактический материал				
30	комплект фильмов «Основы военной службы»			1 шт.	
31	плакаты по Гражданской обороне, Основам военной службы, Основам антитеррора			Правила поведения при пожаре. Правила поведения при сигнале «Внимание всем!». Классификация защитных сооружений гражданской обороны. Средства коллективной защиты. Убежища.	

				Комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты. Структура гражданской обороны Российской Федерации. Средства индивидуальной защиты кожи.	
32	комплекты тестовых материалов			1 шт.	

Кабинет «Бережливого производства»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол-парта ученический	**Мебель**	**основное**	2-местный, 1200х500х760 (24шт.)	ОП.11 Основы экономики СГ.05 Основы бережливого производства ОП.12 Цифровая экономика в промышленной среде
2	офисный стол			1 шт. 1400х600х750 мм	
3	кресло компьютерное			Ширина кресла - 550 мм, глубина кресла - 550 мм, высота кресла - 1050 мм (1 шт.)	
4	доска аудиторная (мел)			3-элементная магнитно-маркерно-меловая; 100х300 см; 100 см (1 шт.)	
5	огнетушитель порошковый (учебный)			масса заряда - 5 кг, площадь тушения 70 м²; длина струи – 3 м; высота - 520 мм; ширина -133 мм	
6	шкаф для документов			770х2000х370(3 шт.)	
7	информационные стенды			на 8 карманов; 980х980х780 мм (4 шт.)	
8	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	**ТС**	**специализированное**	2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10 (1 шт)	
9	мультимедиа проектор			(1 шт)	

10	экран			1800 мм (1 шт)	
11	МФУ			Серия: PIXMA G; Модель: G2420 (4465C009); Максимальный формат печати: A4; Система загрузки картриджей: 4; Кол-во цветов картриджей: 4; Скорость печати (стр/мин (A4): 9,1; Функции копирования: Есть; Максимальный формат сканирования: A4; Тип сканера: Планшетный.	
12	кондиционер			80x28.8x20.6 см	
13	Комплекты тестовых материалов	**УМК**	**специализированное**	100 шт.	
14	Информационная доска			3 шт., 8 карманов A4, 1000x740 мм	
15	Комплекты тестовых материалов			1 шт.	
16	Рабочая программа			1 шт.	
17	Методические указания по практическим работам			1 шт.	
18	Методические указания по самостоятельной работе			1 шт.	
19	Фонды оценочных средств			1 шт.	
20	Дидактический материал				
21	комплекты учебно-наглядных пособий			4 шт.: «Экономическая безопасность промышленного предприятия», «Нормативно-правовое регулирование машиностроения». «Организационная структура промышленного предприятия», «Экономические риски промышленного предприятия».	
22	информационные стенды			на 8 карманов; 980x980x780 мм (4 шт.)	
23	комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных карт, портретов выдающихся ученых			8 шт.	

Кабинет «Инженерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол-парта ученический	**Мебель**	**основное**	2-местный, 1200х500х760 (15шт.)	ОП.01 Инженерная и компьютерная графика
2	Стол преподавателя с тумбой			1200х500х760 (1 шт.)	
3	Кресло компьютерное			Ширина кресла - 550 мм, глубина кресла - 550 мм, высота кресла - 1050 мм. (1 шт.)	
4	Доска аудиторная (мел)			3-элементная магнитно-маркерно-меловая; 100х300 см; 100 см (1 шт.)	
5	Шкаф для документов			Открытый, 1900×800×450*;* 1 шт.	
6	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	**ТС**	**основное**	Минимум 2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10 с САПР Компас 3D, САПР ТП Вертикаль; 8 шт.	
7	Мультимедиа проектор			(1 шт)	
8	Экран			1800 мм (1 шт)	
9	Комплекты тестовых материалов	**УМК**	**специализированное**	100 шт.	
11	Комплекты тестовых материалов			1 шт.	
12	Рабочая программа			1 шт.	
13	Методические указания по практическим работам			1 шт.	
14	Методические указания по самостоятельной работе			1 шт.	
15	Фонды оценочных средств			1 шт.	
16	Дидактический материал				
17	Плакаты			1 шт.	
18	Набор типовых деталей			1 шт.	

Кабинет «Технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол-парта ученический	**Мебель**	**основное**	2-местный, 1200х500х760 (15шт.)	ОП.04 Техническая механика ОП.06 Электротехника и электроника ОП.10 Физика, химияи механика полимерных композитов
2	Стул ученический			30 шт.	
3	Стол преподавателя с тумбой			1200х500х760 (1 шт.)	
4	Кресло компьютерное			Ширина кресла - 550 мм, глубина кресла - 550 мм, высота кресла - 1050 мм (1 шт.)	
5	Доска аудиторная (мел)			3-элементная магнитно-маркерно-меловая; 100х300 см; 100 см (1 шт.)	
6	Шкаф для документов			770х2000х370 (3 шт.)	
7	Информационные стенды			на 8 карманов; 980х980х780 мм (4 шт.)	
8	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	**ТС**	**основное**	Минимум 2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10, 1 шт.	
9	Мультимедиа проектор			(1 шт)	
10	Экран			1800 мм (1 шт)	
11	Комплекты учебно-наглядных пособий	**УМК**	**специализированное**	1 шт.	
12	Комплекты учебно-методической документации			1 шт.	
13	Плакатов			8 шт.	
14	Набор типовых деталей			1 шт.	
15	Рабочая программа			1 шт.	
16	Методические указания по практическим работам			1 шт.	
17	Методические указания по самостоятельной работе			1 шт.	
18	Фонды оценочных средств			1 шт.	
19	Дидактический материал			1 шт.	
20	Учебный стенд «Схема управления инжекторного двигателя», 1 шт.			- промышленные компоненты, безопасные и удобные системы для использования и демонстрации; - двигатель установлен на металлическом основании;	

				- схема содержит пусковые приборы, датчики.	
21	Учебный стенд «Система управления двигателем», 2 шт.			- металлическое основание; - приборы учета и контроля; - безопасное использование в процессе обучения.	
22	Действующий макет «Гидроусилитель руля», 1 шт.			- установлен на отдельном столе 1200×500×760 мм; - прозрачные узлы гидроусилителя для изучения и демонстрации работы.	
23	Действующий макет «Передняя часть», 1 шт.			- установлен на металлическом основании; - спереди расположен руль; - безопасное использование в процессе обучения.	
24	Комплект моделей механических передач, 1 шт.			- модели зубчатых передач, цилиндрический редуктор; - модели фрикционных передач; - модели цепных и ременных передач, виды ремней и цепи; - модели червячных передач, червячный редуктор; - модели передачи винт-гайка.	
25	Комплект моделей для демонстрации деформаций, 1 шт.			- демонстрационный брус; - модели для демонстрации кручения, изгиба.	
26	Комплект деталей машин, 1 шт.			- подшипники, валы, пружины, муфты, зубчатые колеса.	

Кабинет «Материаловедение»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	стол-парта ученический	**Мебель**	Основное	2-местный, 1200х500х760 24 шт.	ОП.03 Материаловедение
2	стул ученический	**Мебель**	Основное	24 шт.	
3	стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	Основное	1200х500х760 1 шт.	

4	кресло компьютерное	**Мебель**	Основное	Ширина кресла - 550 мм, глубина кресла - 550 мм, высота кресла - 1050 мм 1 шт.	
5	шкаф для документов	**Мебель**	Основное	Открытый, 1900×800×450 1 шт.	
6	доска аудиторная (мел)	**Мебель**	Основное	3-элементная магнитно-маркерно-меловая; 100х300 см; 100 см (1 шт.)	
7	информационные стенды	**Мебель**	Основное	на 8 карманов; 980х980х780 мм (4 шт.)	
8	моноблок	**ТС**	Основное	Характеристика процессора - 2х3 ГГц, Характеристика экрана - IPS 23,8" Full HD (1920х1080),	
9	МФУ + запасной картридж к нему	**ТС**	Основное	Лазерный, А4 формата	
10	мультимедиапроектор	**ТС**	Основное	1 шт.	
11	экран	**ТС**	Основное	1 шт 1800 мм	
12	доска аудиторная (мел)	**ТС**	Основное	3-элементная магнитно-маркерно-меловая; 100х300 см; 100 см (1 шт.)	
13	огнетушитель порошковый (учебный)	**ТС**	Основное	масса заряда - 5 кг, площадь тушения 70 м²; длина струи – 3 м; высота -520 мм; ширина -133 мм	
14	комплект учебно-методической документации	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
15	рабочая программа	**УМК**	Специализированное		
16	методические указания по практическим работам	**УМК**	Специализированное		
17	методические указания по самостоятельной работе	**УМК**	Специализированное		
18	фонды оценочных средств	**УМК**	Специализированное		
19	дидактический материал	**УМК**	Специализированное		

Кабинет «Информатики и информационных технологий»

№	**Наименование**	**Тип**	**Основное/ специализированное**	**Краткая (рамочная) техническая характеристика**	**Код профессионального модуля, дисциплины**
1	Посадочные места по количеству студентов	**Мебель**	**основное**	24 шт.	ООД.05 Информатика ОП.02 Информационны е технологии в
2	Стул ученический			Стул со спинкой (24 шт)	

3	Стол ученический			Ширина 500 мм (12 шт)	профессиональной деятельности
4	Рабочее место преподавателя			1 шт.	
5	Стол преподавателя			Ширина 700 мм (1 шт)	
6	Кресло компьютерное			Ширина кресла не менее 550 мм, глубина кресла не менее 550 мм, высота кресла не более 1050 мм (1 шт)	
7	Шкаф для документов			2 двери, 1800×800×400, 1 шт.	
8	Шкаф для документов			2 двери, 9000×9000×500, 1 шт.	
9	МФУ			Серия: PIXMA G; Модель: G2420 (4465C009); Максимальный формат печати: A4; Система загрузки картриджей: 4; Кол-во цветов картриджей: 4; Скорость печати (стр/мин (A4): 9,1; Функции копирования: Есть; Максимальный формат сканирования: A4; Тип сканера: Планшетный.	
10	кондиционер			80x28.8x20.6 см	
11	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	**ТС**	**основное**	Минимум 2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10, 11 шт.	
12	Мультимедиапроектор				
13	Экран интерактивный			1600 мм, 1 шт.	
14	комплекты учебно-методической документации	**УМК**	**специализированное**	В электронном виде на базе кабинета	
15	комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных карт, портретов выдающихся ученых			8 шт.	
16	комплекты тестовых материалов			Из расчета на подгруппу 10 шт.	
17	Комплекты тестовых материалов			1 шт.	
18	Рабочая программа			1 шт.	
19	Методические указания по практическим работам			1 шт.	

20	Методические указания по самостоятельной работе			1 шт.	
21	Фонды оценочных средств			1 шт.	
22	Дидактический материал				
23	Электронный учебно-методический комплекс			1 шт.	

Кабинет «Химических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол-парта ученический	**Мебель**	**основное**	2-местный, 1200х500х760 (15шт.)	ООД.07 Химия ОП.08 Органическая химия ОП.09 Общая и аналитическая химия ОП.10 Физика, химияи механика полимерных композитов
2	Стол преподавателя с тумбой			1200х500х760 (1 шт.)	
3	Кресло компьютерное			Ширина кресла - 550 мм, глубина кресла - 550 мм, высота кресла - 1050 мм. (1 шт.)	
4	Доска аудиторная (мел)			3-элементная магнитно-маркерно-меловая; 100х300 см; 100 см (1 шт.)	
5	моноблок			Характеристика процессора - 2х3 ГГц, Характеристика экрана - IPS 23,8" Full HD (1920х1080), Характеристика ОЗУ - 8 ГБ DDR4, Характеристика ПЗУ - SSD 256 ГБ, ОС - профессиональная.	
6	камера видеонаблюдения			Разрешение 1920 x 1080 Угол обзора, мин 57 ° Максимальное разрешение видеозаписи 1080p Скорость передачи видео 30 кадр/с Форматы сжатия видео H.265; H.264; H.264H; H.264B; MJPEG	
7	МФУ			1 шт.	

				Серия: PIXMA G; Модель: G2420 (4465C009); Максимальный формат печати: A4; Система загрузки картриджей: 4; Кол-во цветов картриджей: 4; Скорость печати (стр/мин (A4): 9,1; Функции копирования: Есть; Максимальный формат сканирования: A4; Тип сканера: Планшетный.	
8	Аналитические весы	**ТС**	**специализированное**	**1 шт.** **Предел взвешивания, max:** 22 г **Точность:** 0.000001/0.00001 г **Размер платформы:** Ø25 мм **Тип калибровки:** Внутренняя	
9	Термостат лабораторный			1 шт. Пластиковый корпус (с крышкой), объем жидкости: 4,5 л, диапазон температур: от комнатной +3 до +80 °С, микропроцессорная система управления	
10	полярограф			1 шт. Время установки рабочего режима: не более 15 мин. Время непрерывной работы: не менее 8 часов. Масса: не более 6,5 кг Габаритные размеры: 450x300x270 мм Питание прибора: 220 В, 50 Гц Потребляемая мощность: не более 20 Вт	
11	спектрометр			1 шт	
12	фотоэлектроколориметр			1 шт	
13	потенциометр			1 шт	

14	вискозиметры			Энглера типа ВУ - 1 шт Форда – 1 шт. ВЗ-4 - шт.	
15	рефрактометр			1 шт, Назначение: для измерения эмульсий/СОЖ Элементы питания: нет Точность: 1 Диапазон измерений: 0-32 Рабочая температура: 0.000 Рабочая температура: 30.000	
16	тележка инструментальная в комплекте:			Размер полок: не менее 700х350, количество полок 3 шт., на колесах с механизмом фиксации	
17	инструментальный шкаф			1 шт. 1850х1000х500 мм	
18	лабораторная посуда			28 комплектов	
19	воронка НИИЛК			6 шт	
20	Комплекты тестовых материалов	**УМК**	**специализированное**	100 шт.	
21	Информационная доска			3 шт., 8 карманов А4, 1000х740 мм	
23	Комплекты тестовых материалов			1 шт.	
24	Рабочая программа			1 шт.	
25	Методические указания по практическим работам			1 шт.	
26	Методические указания по самостоятельной работе			1 шт.	
27	Фонды оценочных средств			1 шт.	
28	Дидактический материал				
29	Плакаты по ТБ при работе с химическими веществами и реагентами			3 шт.	

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

1	Стол-парта ученический	**Мебель**	**основное**	2-местный, 1200х500х760 (15шт.)	ООД.01 Русский язык ООД.02 Литература ООД.03 Математика ООД.06 Физика ООД.08 Биология ООД.11 География ООД.14 Введение в специальность
2	Стол преподавателя с тумбой			1200х500х760 (1 шт.)	
3	Кресло компьютерное			Ширина кресла - 550 мм, глубина кресла - 550 мм, высота кресла - 1050 мм (1 шт.)	
4	Доска аудиторная (мел)			3-элементная магнитно-маркерно-меловая; 100х300 см; 100 см (1 шт.)	
5	огнетушитель порошковый (учебный)			масса заряда - 5 кг, площадь тушения 70 м²; длина струи – 3 м; высота - 520 мм; ширина -133 мм	
6	шкаф для документов			770х2000х370(3 шт.)	
7	информационные стенды			на 8 карманов; 980х980х780 мм (4 шт.)	
8	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	**ТС**	**основное**	2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10 (1 шт)	
9	Мультимедиа проектор			(1 шт)	
10	Экран			1800 мм (1 шт)	
11	МФУ			Серия: PIXMA G; Модель: G2420 (4465C009	
12	Кондиционер			80х28.8х20.6 см	
13	Комплекты учебно-наглядных пособий	**УМК**	**специализированное**	4 шт.	
14	Комплекты учебно-методической документации			13 шт.	
15	Комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных карт, портретов выдающихся ученых			8 шт.	
16	Комплекты тестовых материалов			1 шт.	
17	Рабочая программа			1 шт.	
18	Методические указания по практическим работам			1 шт.	

19	Методические указания по самостоятельной работе			1 шт.	
20	Фонды оценочных средств			1 шт.	
21	Дидактический материал				

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов.

Лаборатория «Технологии производства композитных материалов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол-парта ученический	**Мебель**	**основное**	2-местный, 1200х500х760 (15шт.)	ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов практика ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей практика ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов практика ПМ.04 Конструировани е изделий из композиционных материалов ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления
2	Стол преподавателя с тумбой			1200х500х760 (1 шт.)	
3	Кресло компьютерное			Ширина кресла - 550 мм, глубина кресла - 550 мм, высота кресла - 1050 мм. (1 шт.)	
4	стеллаж металлический			3-элементная магнитно-маркерно-меловая; 100х300 см; 100 см (1 шт.)	
5	стеллаж ёлочный для хранения металлопроката односторонний			1 шт. 2000 х1450 х800 мм, шаг стоек: 350 мм. Количество ярусов: 5	
	инструментальный шкаф			1 шт. 1850х1000х500 мм	
	Камера видеонаблюдения			1 шт., Разрешение 1920 х 1080 Угол обзора, мин 57 ° Максимальное разрешение видеозаписи 1080р Скорость передачи видео 30 кадр/с Форматы сжатия видео H.265; H.264; H.264H; H.264B; MJPEG	
	тележка платформенная			1 шт. Материал каркаса: металл	

				Размеры платформы: 700х1250мм Грузоподъемность: 400кг	изделий из композиционных материалов ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
	Моноблок	**ТС**	**основное**	1 шт., Характеристика процессора - 2х3 ГГц, Характеристика экрана - IPS 23,8" Full HD (1920х1080), Характеристика ОЗУ - 8 ГБ DDR4, Характеристика ПЗУ - SSD 256 ГБ, ОС - профессиональная.	
	Интерактивная панель			Диагональ: не менее 65″ ОС - профессиональная	
	МФУ + запасной картридж к нему			Лазерный, А4 формата	
	Комплекс оборудования для изготовления функциональных моделей по технологии PolyJet	**Оборудование**	**специализированное**	Технологическре оборудование для изготавления прототипа изделий очень высокой точности в размерах (0,1-0,3мм), что дает возможность конструктору наглядно увидеть, что необходимо доработать в итоговом изделии. На 3D-принтере изготовление изделий происходить на основании порошков конструкционных полимеров высоких физико-механических свойств. Это позволяет использовать изделие, изготовленное на принтере как готовую деталь, например, в приборе	
	Комплекс оборудования для литья в силиконовые формы для изготовления опытных и малых партий полимерных изделий на основании прототипа изделия			Технологическре оборудование для изготавления малых серий изделий на основании прототипа. Оно необходимо, если конструктору или Заказчику необходимо проверить	

				работоспособность детали в изделии или приборе в сборе, т.к. полимеры, используемые в изготовлении деталей методом литья в силиконовые пресс-формы, отличаются высокими физико-механическими свойствами.	
	Комплекты тестовых материалов	**УМК**	**специализированное**	100 шт.	
	Комплекты тестовых материалов			1 шт.	
	Рабочая программа			1 шт.	
	Методические указания по практическим работам			1 шт.	
	Методические указания по самостоятельной работе			1 шт.	
	Фонды оценочных средств			1 шт.	
	Дидактический материал				
	Плакаты			1 шт.	
	Набор типовых деталей			1 шт.	

Лаборатория «Автоматизированного проектирования и программирования систем ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул ученический	**Мебель**	**основное**	380x480x800 (30 шт)	ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов
2	Стол-парта ученический			2-местный, 1200x500x760 (15 шт)	
3	Стол преподавателя с тумбой			1600x820x750 (1 шт)	
4	Шкаф для документов			4 двери, 1900×900×400, 2 шт.	
5	Тумба на колесах			1 шт.	
6	Шкаф для инструментов и оборудования			Металлический, 2 двери, 1800×800×400, 1 шт.	
7	Шкаф для одежды			2 двери, 2000×900×400, 1 шт.	
8	Доска аудиторная (мел)			3-элементная, 1 шт.	
9	Микрометр гладкий МК 0-25 кл.1 «Эталон»	**ТС**	**специализированное**	25 штук	

10	Штангенциркуль 125 мм кл.2 с глубиномером «Калиброн»			25 штук	
11	Набор калибр-пробок (цилиндров)			1 шт.	
12	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет		**основное**	Минимум 2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10, 1 шт.	
13	Мультимедиапроектор			1 шт.	
14	Экран			1800 мм, 1 шт.	
15	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	**специализированное**	1 шт.	
16	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	
17	Учебный стенд «Электропневматические приводы, регулирование и управление»			Напольный лабораторный стол с выдвижными ящиками для хранения пневматических элементов, с монтажными панелями и стойкой с электрическими блоками управления, 1 шт.	
18	Учебный стенд «Измерительные приборы давления, расхода, температуры»			Напольное моноблочное исполнение. Датчики давления, температуры и расходомеры с электронными выходами с возможностью отображения на экране ПЭВМ показаний датчиков, сохранения данных с датчиков в виде графических и текстовых файлов, 1 шт.	
19	Учебный стенд «Микропроцессорная система управления шаговым двигателем»			8-разрядный микроконтроллер гарвардской архитектуры, 1 шт.	
20	Учебный стенд «Измерительные приборы температуры»			Рамная конструкция, 1 шт.	
21	Разрезная модель пневмораспределителя 3/2 с пневматическим управлением			1 шт.	

22	Разрезная модель пневмораспределителя 5/2 с пневматическим управлением с пружиной			1 шт.	
23	Разрезная модель пневмораспределителя 5/2 с пневматическим двусторонним управлением			1 шт.	
24	Разрезная модель пневмораспределителя 3/2 с механическим управлением			1 шт.	
25	Разрезная модель управляемого обратного клапана (пневмозамок)			1 шт.	
26	Разрезная модель пневмоцилиндра одностороннего действия			1 шт.	
27	Разрезная модель пневмоцилиндра двустороннего действия			1 шт.	
28	Разрезная модель дросселя с обратным клапаном			1 шт.	
29	Разрезная модель пневмораспределителя 3/2 с односторонним электромагнитным управлением			1 шт.	
30	Разрезная модель блока подготовки воздуха			1 шт.	
31	Разрезная модель элемента "И"			1 шт.	
32	Разрезная модель пневмораспределителя 5/2 с односторонним электропневматическим управлением			1 шт.	
33	Разрезная модель элемент "ИЛИ"			1 шт.	
34	Комплекты соединительных проводов и кабелей питания			1 шт.	
35	Комплекты соединительных воздуховодов			1 шт.	

36	Комплекты учебно-наглядных пособий			1 шт.	
37	Комплекты учебно-методической документации			1 шт.	

Мастерские/зоны по видам работ «Слесарная».

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул ученический	**Мебель**	**основное**	380×480×800, 30 шт.	ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
2	Стол-парта ученический			2-местный, 1200×500×760, 15 шт.	
3	Стол преподавателя с тумбой			1600×820×750, 1 шт.	
4	Верстак слесарный			1500×1315×700 с системой хранения, 8 шт.	
5	Шкаф для документов			2 двери, 2000×900×400, 1 шт.	
6	Доска аудиторная (мел)			3-элементная, 1 шт.	
7	Шкаф для одежды			2 двери, 2100×900×400, 1 шт.	
8	Шкаф металлический			2 двери, 1800×800×400, 1 шт.	
9	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	**ТС**	**основное**	Минимум 2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10, 1 шт.	
10	Мультимедиапроектор			1 шт.	
11	Экран			2400 мм, 1 шт.	
12	Учебный стенд «Промышленная механика и монтаж», 3 шт.	**Оборудование**	**специализированное**	Моноблочное напольное исполнение, наличие ящиков для хранения, рабочая станция с приводным двигателем, блоком управления приводным двигателем, защитным кожухом. Комплекты «Муфты и валы», «Опорные подшипники», «Ременные передачи», «Цепные передачи», «Зубчатые передачи». Комплект монтажных инструментов.	

13	Комплекс по центровке, балансировке, вибродиагностике и тепловизионному контролю оборудования, 1 шт.			Комплектация: - Универсальная система для лазерной центровки. - Виброанализатор. - Калиброванные пластины. - Тепловизор. - Стенд для проведения центровки и балансировки.	
14	Учебный стенд «Электромонтаж и наладка систем управления в максимальной комплектации», 1 шт.			Каркас для проведения монтажных работ, материал Фанера 12 мм, 2400×2700×1200 мм. Комплект для монтажа системы электроснабжения. Комплект для монтажа системы освещения. Комплект для монтажа системы автоматического управления двигателем. Набор инструментов. Монтажный комплект.	
15	Комплект монтажа и наладки схем регулирования скорости асинхронного двигателя, 1 шт.			Шкаф электромонтажный ЩМП. Элементы системы управления. Монтажная панель. Электромашинный агрегат.	
16	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	**специализированное**	1 шт.	
17	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	
18	Комплект соединительных проводов и кабелей питания			1 шт.	

Мастерские/зоны по видам работ «Механическая»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стул ученический	**Мебель**	**основное**	380х480х800 (30 шт)	ПМ.05 Разработка технологических
2	Стол-парта ученический			2-местный, 1200х500х760 (15 шт)	

3	Стол преподавателя с тумбой			1200х500х760 (1 шт)	процессов изготовления изделий из композиционных материалов ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
4	Кресло преподавателя			С подлокотниками, регулируемое по высоте, на колесах (1 шт)	
5	Стеллаж для документов			1900х800х450 (1 шт)	
6	Доска аудиторная (мел)			3-элементная (1 шт)	
7	стеллаж металлический			5 шт. 2000х1551х530 мм Вес - 51 кг Количество полок - 4 Нагрузка на полку - 300 кг Материал: Сталь Нагрузка на стеллаж - 2200 кг	
8	стеллаж ёлочный для хранения металлопроката односторонний			1 шт. 2000 х1450 х800 мм, шаг стоек: 350 мм. Количество ярусов: 5	
9	инструментальный шкаф			1 шт. 1850х1000х500 мм	
10	камера видеонаблюдения			Разрешение 1920 х 1080 Угол обзора, мин 57 ° Максимальное разрешение видеозаписи 1080р Скорость передачи видео 30 кадр/с Форматы сжатия видео H.265; H.264; H.264H; H.264B; MJPEG	
11	Лабораторный комплекс "Электромонтаж и наладка систем управления"	**ТС**	**основное**	1 шт. Для выполнения работ: • Монтаж системы электроснабжения. • Монтаж системы освещения. • Монтаж системы автоматического управления двигателем	
12	Учебный стенд «Промышленная механика и монтаж»			1 шт.	

				База для сборки механических схем; защитный кожух из поликарбоната с бесконтакрным датчиком открытия блок управления приводным двигателем и тормозным устройством; панель с опорными подшипниками, валами и муфтами; учебные комплекты "Ременные передачи", "Зубчатые передачи",	
13	Учебный стенд по центровке, балансировке, вибродиагностике и тепловизионному контролю оборудования			1 шт. Тренировочный стенд для проведения работ по вибродиагностике, балансировке, центровке и монтажу подшипниковых опор. С виброанализатором, универсальной системой лазерной центровки	
14	Стол металлический с тумбой и закрывающимися ящиками	**Оборудование**	**специализированное**	1000х400х855 мм, 1 шт.	
15	Мобильный верстак с ящиками			Верстак с выдвижными ящиками и рабочей поверхностью	
16	Верстак с погашением вибраций			800х600х700	
17	Табурет сварщика винтовой			Каркас : стальная труба круглого сечения диаметром 60 мм со стенкой 3,5 мм, ось винтовая М27. Сиденье : металлический перфорированный лист Основание : Арочная труба 25х40х1.5 мм Габаритный размер : 450х450х460-650 мм Максимальная нагрузка : 150 кг.	

18	Мобильный верстак с ящиками			Верстак с выдвижными ящиками и рабочей поверхностью	
19	тележка инструментальная в комплекте:			Размер полок: не менее 700х350, количество полок 3 шт., на колесах с механизмом фиксации	
20	инструментальный шкаф			1 шт. 1850х1000х500 мм	
21	Комплекты учебно-наглядных пособий	**УМК**	**специализированное**	10 шт.	
22	Комплекты учебно-методической документации			10 шт.	
23	Комплекты тестовых материалов			1 шт.	
24	информационная доска			3 шт., 8 карманов А4, 1000х740 мм	
25	плакаты по охране труда			3 шт.	
	Рабочая программа			1 шт.	
	Методические указания по практическим работам			1 шт.	
	Методические указания по самостоятельной работе			1 шт.	
	Фонды оценочных средств			1 шт.	
	Дидактический материал				

Зона по видам работ. Проверка качества. «Материаловедение и технические измерения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Лабораторный комплекс «Материаловедение и технические измерения»	**Оборудование**	**специализированное**	Комплекты для выполнения лабораторных работ: “Приготовление микрошлифов" 12 к-ов; “Устройство и принцип работы микроскопа” 12 к-ов; “Изучение микроструктуры стали в равновесном состоянии”-12 к-ов; "Определение твердости стали и сплавов по методам Бринелля,	ОП.03 Материаловедение ОП.07 Метрология стандартизация и сертификация

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Роквелла и Виккерса"-12 к-ов; “Изучение микроструктуры цветных сплавов”-12 к-ов; "Изучение микроструктуры легированной стали"-12 к-ов; «Изучение микроструктуры чугунов» -12 к-ов; “Термическая обработка углеродистой стали” -12 к-ов;	
2	Стеллаж металлический			Внешние размеры (В х Ш х Г), мм* 2000х1551х530 Вес - 51 кг Материал: Сталь Нагрузка на стеллаж - 2200 кг	
3	Стеллаж металлический			Внешние размеры (В х Ш х Г), мм* 1500х900х500 Нагрузка на стеллаж - 2500 кг	
4	Тележка платформенная 2-х ярусная			Материал каркаса: металл Размеры платформы: 700х1250мм Грузоподъемность: 400кг	
5	Стол лабораторный			Предназначен для выполнения лабораторных работ	
6	Стул			Офисный, жесткий на вес 100 кг	
7	Комплект оборудования для оснащения лаборатории «Материаловедение и технические измерения»			Микроскоп металлографический -12 шт; Микроскоп металлографический -1 шт; Отрезной станок дисковый-1 шт; Двухдисковый шлифовально-полировальный станок с прижимными кольцами -1 шт; Вытяжной шкаф-1 шт; Пресс для горячей запрессовки образцов-1 шт;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Печь муфельная - 1 шт; Пресс гидравлический ручной - 1 шт; Стационарный универсальный твердомер-1 шт; Комплект для пробоподготовки-1 шт; Закалочный бак с маслом-2 шт; Щипцы тигельные-4 шт; Комплект для снятия окалины-1 шт; Комплект для выполнения лабораторных работ "Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали"-12 к-ов.	
8	Верстак (стол)			Материал покрытия столешницы: Металл	
9	Шкаф для расходных материалов			(ВхШхГ), мм 1800х1000х500 'Материалл: металл	
10	Шкаф для методических материалов и коллекций образцов	**ТС**		(ВхШхГ), мм 1800х1000х500 'Материалл: металл	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической	**Оборудование**	**специализированное**	Материал: металл, 14 шт.	ООД.12 Физическая культура СГ.04 Физическая культура
2	Гимнастические скамейки			Материал: дерево 60 шт. Длина: 250 см, Ширина: 25 см	

				Высота: 32см	
3	Секундомер			5 шт., цифровой	
4	Граната для метания			Вес: 0,7 кг	
5	Скакалка			24 шт, длина 360 см	
6	Набор для настольного тенниса			4 набора (ракетки – 2 шт., мяч для настольного тенниса 3 шт.)	
7	Мат гимнастический			Длина - 20 см, Ширина - 110 см Высота - 10 см 4 шт.	
8	Бодибар			Высота - 124 см 10 шт.	
9	Баскетбольный мяч			Материал: резина 20 шт. Вес: 550гр. Окружность: 750 мм	
10	Сетка баскетбольная			Диаметр – 45 см, 4 шт высота сетки – 40-45 см. Размер ячейки сетки – 5х5 см	
11	Канат для перетягивания			Длина: 12м 3 шт.	
12	Дартс			Диаметр: 450 мм 4 шт. Толщина: 40 мм	
13	Рулетка измерительная			30 метров 4 шт.	
14	Мяч волейбольный			Вид мяча: Профессиональный Вид спорта: Классический волейбол Размер: 5 ТУ производителя 10 шт.	
15	Мяч футзальный			Уровень игры: профессиональный ТУ производителя 10 шт.	
16	Рама выноса к щиту б/б 1,2м			6 шт., вынос от стены 1,2 м	
17	Кольцо баскетбольное антивандальное			4 шт. Диаметр: 45 см	
18	Свисток			Материал: металл 6 шт.	
19	Сетка волейбольная			Длина: 9,5м Ширина: 1,0 м Цвет: чёрный Трос стальной диам.3 мм 4 шт.	
20	Стойка волейбольная			Пристенная 2 шт. Материал: металл Высота: 145 см	
21	Шведская стенка			Материал: дерево 12 шт. Высота: 280 см Ширина: 80 см	

22	Щит баскетбольный			Материал: оргстекло 4 шт.	
23	Лыжи			Вид: Спортивно-беговые Система креплений:NNN 40 пар.	
24	Палки лыжные			Форма: Цилиндрическая 40 пар.	
25	Лыжные ботинки			40 пар. Ботинки влагонепроницаемые	
26	Стол для армрестлинга			Конструкция: разборная Подушки, подлокотники. Каркас: стальные трубы, покрытые резиной 2 шт.	
27	Стол для настольного тенниса			2 шт. Длина столешницы: 2740±7 мм; Ширина столешницы: 1525±5 мм; Тип столешницы: антибликовое покрытие; Высота: 760±5 мм	
28	Комплекты тестовых материалов	**УМК**	**специализированное**	1 шт.	
29	Рабочая программа			1 шт.	
30	Методические указания по практическим работам			1 шт.	
31	Методические указания по самостоятельной работе			1 шт.	
32	Фонды оценочных средств			1 шт.	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Библиотека

	Наименование	**Тип**	**Основное/ специализированное**	**Краткая (рамочная) техническая характеристика**	**Код профессионального модуля, дисциплины**
1	Стол для читателей (4 шт.)	**Мебель**	**основное**	Длина не менее 1200мм, ширина не менее 700 мм	Для всех дисциплин и профессиональных модулей по специальности 18.02.13
2	Стул для читателей (8 шт.)			Стул со спинкой, длина не менее 500 мм, ширина не менее 450 мм	

3	Стеллажи с книгами 2-сторонние (22 шт.)			Ширина – не менее 1000 мм, глубина – не менее 460 мм	Технология производства изделий из полимерных композитов. Для организации воспитательной работы.
4	Стол для студентов -3			Ширина 780 мм	
5	Стол для билиотекаря-2			Ширина 1170 мм	
6	Кресло компьютерное для студентов - 3			Ширина кресла не менее 500 мм, глубина кресла не менее 450 мм, высота кресла не более 800 мм	
7	Кресло компьютерное для библиотекаря -2			Ширина кресла не менее 500 мм, глубина кресла не менее 450 мм, высота кресла не более 800 мм	
8	Каталожный шкаф (1 шт.)			Ширина не менее 520 мм, высота не менее 750 мм	
9	Стеллажи 6 полок (15 шт.)			Длина не менее 100 мм, ширина не менее 50 мм, высота не менее 2400 мм	
10	Стеллажи 8 полок (6 шт.)			Длина не менее 1400 мм, ширина не менее 300 мм, высота не менее 195 мм	
11	Стол канцелярский (1 шт.)			Ширина – не менее 1200 мм	
12	Стул (2 шт.)				
13	Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	**ТС**	**основное**	Asus 17’, Belnea 15’, два ЛОС 15’	
14	Принтер HP Laser Jet Pro M404n			Черно-белый	
15	Основная литература по профессии	**УМК**	**специализированное**		
16	Дополнительная литература по профессии				
17	Справочная литература по профессии				
18	Научная, периодическая, художественная литература				

Актовый зал

	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	стол для аппаратуры	**Мебель**	**основное**	1 шт. прямоугольный	Для организации воспитательной работы.
2	стул для звукорежессера			1 шт. штабелируемый	
3	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	**ТС**	**основное**	системный блок и монитор LOC E2470SW	
4	мультимедиапроектор			800х600 разрешение, 5-7 м-размер по диагонали 2000-400	
5	экран			Wien серого цвета на люверсах фирма «Tuchier» 4.8*2.8	
6	колонки			«Dap pro» пассивные 500 Вт – 2 шт.	
7	усилитель			1 шт.	
8	микрофон			Головные микрофоны радиосистема -6 шт. Радиомикрофоны: - 2 шт. Sennheiser – 2 шт. Микрофонные стойки – 2шт.	
9	микшер			8 каналов – 1шт.	
10	басовый комбик			1 шт.	
11	пюпитр			3 шт.	
12	дискошар			1 шт.	
13	Пианино электрическое «Artesia»,			1 шт.	
14	гитара акустическая «Yamaha» 7 струн			1 шт.	
15	гитара акустическая «Yamaha» 6 струн			3 шт.	
16	электрогитара «Suzuki»			1 шт.	
17	бас-гитара «Suzuki»			1 шт.	
18	ударная установка с тарелками			1 шт.	
19	синтезатор			1 шт.	
20	труба «Roy benson»			1 шт.	
21	тромбон помповый «Roy benson».			1 шт.	
		УМК			

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Базовый пакет MS Office	12	ООД.05 Информатика, СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности ОП.11 Цифровая экономика в промышленной среде
2	САПР Компас 3D	8	ОП.01 Инженерная графика
3	САПР ТП Вертикаль	8	ОП.01 Инженерная графика
4	1С: Предприятие	1	ОП.11 Основы экономики, ОП.12 Цифровая экономика в промышленной среде, ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов
5	Расширенный пакет ПО Microsoft	4	ОП.04 Техническая механика, ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов практика, ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей практика, ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов практика, ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов, ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения .....

Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена .....

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы) .....

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов присваивается квалификация: техник-технолог.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов	ПМ.01 Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов
Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	ПМ.02 Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей
Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	ПМ.03 Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов
Конструирование изделий из композиционных материалов	ПМ.04 Конструирование изделий из композиционных материалов

Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов	ПМ.05 Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов
По запросу работодателя (при наличии)	
-	-

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов	ПК 1.1. Подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты, комплектующие и оснастку для производства изделий из композиционных материалов.
	ПК 1.2. Проводить входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов.
	ПК 1.3. Изготавливать технологическую оснастку для изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с числовым программным управлением.
	ПК 1.4. Подготавливать оборудование для производства изделий из композиционных материалов.
Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей	ПК 2.1. Контролировать соблюдение технологических режимов изготовления изделий и их составных частей.
	ПК 2.2. Изготавливать изделия из композиционных материалов с определенными характеристиками различными методами.
	ПК 2.3. Проводить сборку и ремонт изделий из композиционных материалов.
Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов	ПК 3.1. Контролировать качество готовых изделий из композиционных материалов, проверять их соответствие требованиям, установленным в техническом задании и нормативной документации.
	ПК 3.2. Проводить испытания изделий из композиционных материалов на соответствие заданным требованиям.
	ПК 3.3. Оформлять плановую и отчетную документацию по производству изделий из композиционных материалов.
Конструирование изделий из композиционных материалов	ПК 4.1. Разрабатывать конструкторскую документацию на изделия из композиционных материалов.
	ПК 4.2. Проектировать технологическую оснастку для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным управлением.
	ПК 4.3. Выполнять расчеты проектируемых изделий из композиционных материалов.
Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов	ПК 5.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления изделий из композиционных материалов.
	ПК 5.2. Рассчитывать технически обоснованные нормы времени, нормы расхода сырья, материалов, инструментов, топлива и энергии при изготовлении

	изделия из композиционного материала.
	ПК 5.3. Производить расчеты по оценке экономической эффективности изготовления изделий при помощи вычислительной техники и прикладных программ.

Выпускники, освоившие программу по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства просвещения РФ от 16 августа 2024 г. N 582 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов".

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов на 2025 год начала подготовки.

1.1. Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования, установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО). ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

1.2. ГИА является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов (далее – образовательная программа) и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ).

1.3. Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов в части освоения основных видов деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Выполнение подготовительных работ при производстве изделий из композиционных материалов.

ПК 1.1. Подготавливать исходные материалы, полуфабрикаты, комплектующие и оснастку для производства изделий из композиционных материалов.

ПК 1.2. Проводить входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих при производстве изделий из композиционных материалов.

ПК 1.3. Изготавливать технологическую оснастку для изделий из композиционных материалов, в том числе на станках с числовым программным управлением.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование для производства изделий из композиционных материалов.

Ведение технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов и их составных частей.

ПК 2.1. Контролировать соблюдение технологических режимов изготовления изделий и их составных частей.

ПК 2.2. Изготавливать изделия из композиционных материалов с определенными характеристиками различными методами.

ПК 2.3. Проводить сборку и ремонт изделий из композиционных материалов.

Контроль качества готовых изделий из композиционных материалов.

ПК 3.1. Контролировать качество готовых изделий из композиционных материалов, проверять их соответствие требованиям, установленным в техническом задании и нормативной документации.

ПК 3.2. Проводить испытания изделий из композиционных материалов на соответствие заданным требованиям.

ПК 3.3. Оформлять плановую и отчетную документацию по производству изделий из композиционных материалов.

Конструирование изделий из композиционных материалов.

ПК 4.1. Разрабатывать конструкторскую документацию на изделия из композиционных материалов.

ПК 4.2. Проектировать технологическую оснастку для производства изделий из композиционных материалов, в том числе для изготовления на станках с числовым программным управлением.

ПК 4.3. Выполнять расчеты проектируемых изделий из композиционных материалов.

Разработка технологических процессов изготовления изделий из композиционных материалов.

ПК 5.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления изделий из композиционных материалов.

ПК 5.2. Рассчитывать технически обоснованные нормы времени, нормы расхода сырья, материалов, инструментов, топлива и энергии при изготовлении изделия из композиционного материала.

ПК 5.3. Производить расчеты по оценке экономической эффективности изготовления изделий при помощи вычислительной техники и прикладных программ.

1.4. К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

1.5. Программа ГИА, требования к дипломному проекту (работе), порядок проведения демонстрационного экзамена, а также критерии оценки знаний, умений и навыков, утвержденные образовательным учреждением, доводятся до сведения обучающихся (под роспись) не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, могут осуществлять профессиональную деятельность: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

2.1. Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Оценку выполнения заданий осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена.

2.2. Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

На проведение государственной итоговой аттестации отводится 216 академических часа: в том числе на написание и защиту дипломного проекта (работы) 144 академических часа, на проведение демонстрационного экзамена 72 академических часа.

Условием допуска к ГИА является отсутствие у обучающегося академической задолженности, а также выполненный в полном объеме учебный план или индивидуальный план по осваиваемой ОПОП СПО.

3.1. Демонстрационный экзамен:

Допуск обучающихся к демонстрационному экзамену осуществляется главным экспертом на основании студенческого билета и зачетной книжки. Главный эксперт выдает экзаменационные задания каждому участнику на бумажном носителе, обобщенную оценочную ведомость (если применимо), дополнительные инструкции к ним (при наличии), разъясняет правила проведения демонстрационного экзамена. В ходе проведения демонстрационного экзамена участникам запрещены контакты с другими участниками или членами экспертной группы без разрешения главного эксперта. В целях обеспечения информационной открытости и прозрачности процедуры проведения демонстрационного экзамена проводится прямая трансляция хода проведения экзамена, в том числе с использованием общедоступных интернет ресурсов.

3.2. Дипломный проект (работа)

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов включает подготовку и защиту дипломного проекта. Обязательное требование – соответствие тематики дипломного проекта содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Выбор темы дипломного проекта (работы) обучающимся осуществляется до начала производственной практики (преддипломной).

Закрепление тем дипломного проекта (работы) за обучающимися с указанием руководителей и сроков выполнения оформляется приказом директора Учреждения не позднее двух недель до производственной практики (преддипломной).

Изменения (или уточнения) тематики дипломного проекта (работы) допускается в исключительных случаях по заявлению обучающегося с резолюцией руководителя и декана факультета и изданием приказа по Учреждению.

Руководитель дипломного проекта (работы) назначается приказом директора Учреждения и отвечает за совместную с обучающимися разработку плана дипломного проекта (работы), оказание помощи обучающимся в ходе работы над дипломным проектом (работой) и контролирует ход выполнения дипломного проекта в соответствии с установленным графиком.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) включают в себя пояснительную записку, состоящую из: титульного листа, содержания, введения, основной части, дополнительной части (экономической, графической, исследовательской, опытной, экспериментальной и т. п.) (при наличии), заключения, списка использованных источников, приложений.

3.2.1 Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет дипломного проекта (работы), круг рассматриваемых проблем.

3.2.2 Основная часть дипломного проекта (работы) включает разделы в соответствии с логической структурой изложения. Название раздела не должно дублировать название темы. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть раздела.

3.2.3 Основная часть дипломного проекта (работы) должна содержать, как правило, два раздела.

Первый раздел посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета дипломного проекта (работы). В ней содержится обзор используемых источников

информации, нормативной базы по теме дипломного проекта (работы). В этом разделе могут найти место статистические данные, построенные в таблицы и графики.

Второй раздел посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики (преддипломной). В этом разделе содержится:

– анализ конкретного материала по избранной теме;

– описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме;

– описание способов решения выявленных проблем.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

Завершающей частью дипломного проекта (работы) является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более пяти страниц текста. Заключение лежит в основе доклада на защите.

К защите дипломного проекта обучающийся допускается после проверки руководителем дипломного проекта (работы) фактического выполнения всех разделов дипломного проекта и прохождения нормоконтроля графической и текстовой частей дипломного проекта (работы).

3.2.4 Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломного проекта (работы), составленный в следующем порядке:

– федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);

– указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);

– постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);

– иные нормативные правовые акты;

– иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);

– монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);

– иностранная литература;

– интернет-ресурсы.

3.2.5 Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т. п.

Объем дипломного проекта (работы) должен составлять не менее 30 страниц печатного текста (без приложений). Текст дипломного проекта (работы) должен быть подготовлен с использованием компьютера в MS Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 х 297 мм), если иное не предусмотрено спецификой.

3.2.6 Решение о формате оформления дипломного проекта (работы) принимается в соответствии с утвержденными в Учреждении локальными нормативными актами и должны соответствовать требованиям:

– ГОСТ Р 2.105-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам;

– ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

– ГОСТ Р 7.0.100-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система

стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;

– ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке;

– других нормативных документов.

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК). ГЭК формируется из педагогических работников Учреждения, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. Для проведения демонстрационного экзамена в состав ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов.

Состав ГЭК утверждается приказом директора Учреждения.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в Учреждении, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

- представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

При проведении демонстрационного экзамена в состав государственной экзаменационной комиссии входят также эксперты Всероссийского чемпионатного движения по профессиональному мастерству «Профессионалы».

Организация процедуры демонстрационного экзамена реализуется с учетом базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров.

Оценку выполнения заданий осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена.

4.1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

1. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

2. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

3. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

4. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

5. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

6. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

7. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

8. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

9. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

10. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена,
условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

11. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

12. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Требования к организации проведения демонстрационного экзамена у студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

Студенты с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при завершении обучения сдают демонстрационный экзамен с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности) таких выпускников.

При проведении демонстрационного экзамена обеспечивается соблюдение требований, закрепленных в статье 79 «Организация получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья» Федерального закона об образовании и VII «Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов» Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021г. № 800), определяющем Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА.

Студенты с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее – лица с ОВЗ и инвалиды) сдают демонстрационный экзамен в соответствии с комплектами оценочной документации с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные возможности).

При проведении демонстрационного экзамена для лиц с ОВЗ и инвалидов при необходимости предусматривается возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания, и организуются дополнительные перерывы.

4.2. При проведении защиты дипломного проекта (работы) процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад выпускника, чтение отзыва и рецензии, вопросы членов ГЭК, ответы выпускника. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта (работы), а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада выпускник использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта (работы).

При определении оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом дипломного проекта (работы), глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Защита дипломных проектов (работ) проводятся на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Результаты защиты дипломного проекта (работы) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя – его заместителем), членами комиссии и секретарем ГЭК. В протоколе записываются: итоговая оценка дипломного проекта (работы), присуждение квалификации, особое мнение членов комиссии.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

ГИА выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Результаты ГИА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5.1. Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией по компетенции и методикой проведения оценки, установленной ФГБОУ ДПО ИРПО.

При этом общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями задания,

принимается за 100 %. По итогам выполнения задания баллы, полученные студентом, переводятся в проценты выполнения задания.

Максимально возможное количество баллов	**100**

В случае, когда за выполнение задания демонстрационного экзамена студенту начисляются баллы не в традиционной пятибалльной системе, необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Процедура перевода баллов в оценки закрепляется локальными актами Учреждения.

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную:

Оценка (пятибалльная шкала)	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

Результаты победителей и призеров чемпионатов по профессиональному мастерству «Профессионалы», засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену. При этом студенты, претендующие на учет их результатов в упомянутых конкурсных мероприятиях как результата демонстрационного экзамена в рамках ГИА, должны обучаться по программе СПО в Учреждении, не иметь академической задолженности и быть допущенными к ГИА.

5.2. Результаты защиты дипломного проекта (работы) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если выпускник обнаруживает непонимание основ теоретических знаний и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит несвязно, допускает существенные ошибки в теоретических основах прорабатываемого материала, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, расчётная часть пояснительной записки не выполнена.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если выпускник на низком уровне владеет теоретическими и практическими знаниями, допускает неточности в терминологии и при формулировке теоретических положений дипломного проекта (работы), материал излагается несвязно, расчётная часть пояснительной записки выполнена некачественно.

Оценка «хорошо» ставится, если выпускник на достаточно высоком уровне овладел теоретическими и практическими знаниями, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании принятых технических решений или допускает отступления в расчётной части пояснительной записки от общепринятых методик.

Оценка «отлично» ставится, если выпускник на высоком уровне овладел теоретическими и практическими знаниями и умениям, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов к принятию решения, расчётная часть пояснительной записки выполнена качественно и на высоком уровне, имеются предложения по применению прогрессивных методов на профессиональной практике.

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам ГИА выпускник, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами.

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора образовательного Учреждения одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательного Учреждения, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является директор образовательного учреждения либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя образовательного Учреждения. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательным Учреждением.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите ДП или сдаче ДЭ, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию ДП, протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего

апелляцию выпускника.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем, членами и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательного Учреждения.

Приложение:

Примерная тематика дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов:

1. Проектирование и изготовление технологической оснастки для изготовления изделия (детали) из композитных материалов в условиях серийного производства (на примере конкретного предприятия)
2. Разработка технологического процесса изготовления детали «…….». (детали: Крыло, Крышка, Бак, Переходник, Компенсатор, Втулка, Диффузор.)
3. Проектирование оснастки для изготовления детали «……» с разработкой технологического процесса ее изготовления. (детали: Крыло, Крышка, Бак, Переходник, Компенсатор, Втулка, Диффузор.)
4. Организация и осуществление контроля по стадиям производства детали «……..». (детали: Крыло, Крышка, Бак, Переходник, Компенсатор, Втулка, Диффузор.)
5. Модернизация технологического процесса изготовления изделия (детали) из композитных материалов методом ручного формования (на примере конкретного предприятия)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2025 г.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Воспитательная деятельность в образовательной организации, реализующей программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

Инвариантные компоненты Программы, примерного календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала образовательной организации, реализующей программы СПО.

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся — развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2. Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок, обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- **экологическое воспитание** — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ)

воспитательная деятельность должна быть направлена на формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее - ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО):

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01.);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02.);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03.);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04.);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05.);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06.);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07.);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08.);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 09.).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников образовательной организации, реализующей программы СПО

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание
Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах
Патриотическое воспитание
Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание
Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание
Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Профессионально-трудовое воспитание
Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной специальности, проявляющий уважение к своей специальности и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей специальности в обществе.
Экологическое воспитание
Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.
Ценности научного познания
Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни города Санкт-Петербурга и Ленинградской области
– проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.
– осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.
– ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан
– обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах.
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет,

прославляя свою специальность 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов
– сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.
– проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
– проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учетом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. – проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учетом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.
– ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.
– обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
– выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.
– проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.
– проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.
– ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов
– понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

– соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.
– выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.
– проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического психического здоровья.
– демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.
– демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
– использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли.
– понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего города, страны.
– участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.
– выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.
– понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.
– ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью

– демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.
– выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.
– применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.
– имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов
– обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.
– демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.
– умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
– использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
– развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

- использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

- использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;

- реализация курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству;

- организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов;

- разработка и внедрение преподавателями в образовательный процесс технологий обучения по учебным дисциплинам и профессиональным модулям в рамках общеобразовательной и профессиональной подготовки для формирования позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям. Обучение методам подбора современных текстов для чтения, развитие способностей обучающихся к подбору задач для решения. Обсуждение проблемных ситуаций, отвечающих содержанию и задачам воспитания;

- развитие когнитивных способностей у обучающихся, позволяющих выделять основные и значимые объекты, явления, события в профессиональной деятельности и формирование навыков выработки личностного отношения к данным событиям. Возможность использования практикоориентированных знаний при определении дальнейшего трудоустройства на промышленные предприятия;

- развитие и поддержка научно-исследовательской деятельности обучающихся при изучении учебных предметов и профессиональных модулей, формирование творческих способностей к проектной работе обучающихся, создание условий для участия в конкурсах и чемпионатах профессионального мастерства.

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

- организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;

- сплочение коллектива группы через совместную трудовую, волонтерскую и общественно-полезную деятельность;

- организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;

- планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися;

- мотивация участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и чемпионатах профессиональной направленности по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов;

- участие обучающихся в социально-значимых проектах профессиональной направленности для самореализации в специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов;

- организация и проведение кураторских часов «Моя специальность 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов», «Что мы знаем о своей специальности?»;

- участие обучающихся в олимпиадах, научно-практических конференциях, семинарах и Всероссийском чемпионатном движении по профессиональному мастерству.

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

- разработку программы наставничества;

- содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации, совмещающих работу с учебой);

- привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров);

- участие обучающихся в подготовке и проведении Единого дня открытых дверей, совместно с мастерами производственного обучения и преподавателями.

- участие обучающихся по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, в рамках федерального проекта «Билет в будущее», в подготовке и проведении профориентационных мероприятий для школьников совместно с преподавателями.

- проведение круглого стола для преподавателей, кураторов учебных групп, мастеров производственного обучения «Наставник в профессии, от студенческого к производственному коллективу».

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает (выбираются конкретные позиции, имеющиеся или запланированные):

- проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами;

- проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;

- разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;

- организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.);

- участие обучающихся по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов в подготовке и проведении мастер-классов и серии профессиональных проб в рамках федерального проекта ФП «Профессионалитет» и «Билет в будущее»;

- встречи с представителями ПАО «Звезда», по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов;

- проведение классных часов «Хочу-могу-надо» с участием Амбассадоров для школьников г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области в рамках ознакомления со специальностью 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов;

- участие в Международном конкурсе памяти А.В. Гурова «НАШ СОЮЗМАШ», посвященном популяризации федерального проекта ФП «Профессионалитет», в различных номинациях.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании (выбираются и конкретизируются позиции, имеющиеся или запланированные):

- организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;

- размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;

- размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;

- организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

- оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;

- размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;

- размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;

- размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

- создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;

- оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

- совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

- разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности;

- организация и проведение экскурсий на промышленные предприятия Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Посещение музея Ж.Я. Котина в Академии машиностроения имени Ж.Я. Котина, музея ПАО «Пролетарский завод» и другие.

Предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

- организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации обучающихся;

- проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;

- привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности;

- профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), интервью, работающих по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, чествование трудовых династий по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов;

- проведение совместных мероприятий, праздничных концертов, посвященных Дню машиностроителя и Дню СПО;

- участие в Фестивале семейного творчества, круглые столы «Профессиональное воспитание в семье», родительские собрания, конкурс семейных династий.

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

- организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;

- вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности

дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);

- сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями;

- организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;

- организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;

- поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности

- проведение инструктажей о противопожарной безопасности, о действиях обучающихся при совершении (угрозе совершения) преступления в формах вооруженного нападения, размещения взрывного устройства, в том числе доставленного беспилотным летательным аппаратом, нападения с использованием горючих жидкостей; о недопустимости участия в несанкционированных акциях, митингах, шествиях, а также негативных последствий участия в несогласованных публичных мероприятиях; о бдительности при провокационных мероприятиях со стороны террористических организаций; проведение учебных тренировок-эвакуаций при пожаре, террористической угрозе и выброса хлора; организация профилактических мероприятий алкогольной, табачной и наркотической зависимостей, здоровом образе жизни.

- организация мероприятий по безопасности в цифровой среде:

- организация и проведение просветительских кампаний о наиболее распространенных способах совершения преступлений с использованием информационно-телекоммуникативных технологий, рисках хищений с применением цифровых технологий и методах защиты от них.

- проведение родительского собрания «Профилактика правонарушений среди несовершеннолетних в сети Интернет».

- участие в спортивных соревнованиях, чемпионатах по различным видам спорта, сдача ГТО, олимпиада по физической культуре, ОБЖ и экологии.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образовательной организацией, реализующей программы СПО, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);

- участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;

- проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;

- проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;

- реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д.

направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение;

- организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

- организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов: презентации, лекции, акции.

- реализация социальных проектов по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.;

- циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);

- экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;

- организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;

- использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;

- консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей; - проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности

- сотрудничество с представителями ПАО «Звезда», АО «Северо-Западный региональный центр Концерна ВКО» Алмаз Антей» Обуховский завод, с целью ознакомления со специальностью 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

- организация и проведение на ПАО «Звезда» и АО «Северо-Западный региональный центр Концерна ВКО» Алмаз Антей» Обуховский завод, АО «ОДК-Климов» тематических лекций и встреч, посвященных профессиональному мастерству.

- участие обучающихся и сотрудников в общественно-полезном труде на ПАО «Звезда», совместные акции «День донора»;

- участие обучающихся в конкурсах профессионального мастерства, приуроченного к Дню машиностроителя и Дню СПО.

- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных конкурсах, и смотрах в рамках технических профессий.

- участие в представлении видеопрезентаций, выступление в научно-практических конференциях и семинарах по профессиональным достижениям, опыту работы в рамках производственной и преддипломной практик.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации.

Для реализации рабочей программы воспитания образовательная организация укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим: заместитель директора по воспитательной и кадровой работе, заместитель декана по воспитательной работе, кураторы, преподаватели, заведующие отделением, педагог-психолог, педагог-организатор, руководитель физического воспитания, педагог-организатор ОБЖ, социальный педагог, члены Студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций – работодателей.

С целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы привлекаются специалисты организаций профессиональной направленности, социальных партнеров: Санкт-Петербургское региональное отделение ООО «Союз машиностроителей России», АО «ПТЗ», ПАО «Звезда», АО «Северо-Западный региональный центр Концерна ВКО» Алмаз Антей» Обуховский завод.

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется на основании следующих локальных нормативных актов:

- Правила внутреннего распорядка для обучающихся (протокол № 5 от 12.04.2023)
- Положение об организации отдыха и оздоровления несовершеннолетних студентов в учебно-оздоровительном центре «Дружба» пгт. Сиверский (протокол № 4 от 28.02.2023)
- Положение о сдачи Всероссийского физкультурно- спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (протокол № 5 от 12.04.2023)
- Положение о родительском собрании (протокол № 5 от 12.04.2023)
- Положение о работе спортивных секций (протокол № 5 от 12.04.2023)
- Положение о привлечении студентов к общественно-полезному труду (протокол № 2 от 31.10.2023)
- Положение о портфолио (протокол № 2 28.02.2023)
- Положение о кураторе учебной группы (протокол № 5 от 12.04.2023)
- Положение о кружковой работе (протокол № 4 от 28.02.2023)
- План воспитательной работы на 2024-2025 учебный год (20.06.2024)
- Концепция воспитательной работы (30.01.2023)

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами осуществляются на основе следующих договоров и соглашений:

- Договор о сотрудничестве с СПб ГБУ «Невская централизованная библиотечная система» от 01.10.2018
- Договор о совместной деятельности с СПб ГБУ «Подростково-молодежный центр «Кировский» № 6 от 10.02.2023
- Соглашение о сотрудничестве с СПб ГБУ "Центр содействия занятости и профессиональной ориентации молодежи "Вектор" от 28.02.2024
- Соглашение о сотрудничестве с СПб ОО «Правый берег» от 01.06.2023
- Договор о сотрудничестве с Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова» от 10.04.2024
- Договор о сотрудничестве с АО «Балтийский завод» № 221/ПР-461-2023 от 01.03.2023
- Договор о сотрудничестве с АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» имени Ф.Э. Дзержинского» № 194-23 от 11.04.2023
- Соглашение о сотрудничестве в области образования и профориентационной работы с ФГБОУ «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова от 27.02.2023
- Договор о сотрудничестве с Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения» (ГУАП)
- Соглашение о сотрудничестве с Бишкекским техническим колледжем Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова от 26.08.2023
- Соглашение о сотрудничестве с Санкт-Петербургским региональным отделением Всероссийского общественного движения «ВОЛОНТЁРЫ ПОБЕДЫ» № 17 от 26.10.2021
- Соглашение о сотрудничестве с Санкт-Петербургским государственным бюджетным учреждением «Городской центр социальных программ и профилактики асоциальных явлений среди молодежи «КОНТАКТ» (СПб ГБУ «ГЦСП «КОНТАКТ») от 12.03.2024
- Соглашение о сотрудничестве с СПб ГБУ «Центр содействия занятости и профессиональной ориентации молодежи «Вектор» № С-407/2023 от 28.02.2023
- Санкт-Петербургское государственное автономное учреждение «Центр занятости населения Санкт-Петербурга», именуемое в дальнейшем СПб ГАУ ЦЗН, в лице руководителя Агентства занятости населения по Санкт-Петербургу Соглашение № 071-С от 31.01.2025

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Обучающиеся по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов поощряются за:

- успехи в учебной деятельности;
- активное участие в общественной жизни Учреждения (работе студенческих клубов, Студенческом совете и т.п.)
- успешное участие в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях различного уровня и направленности;
- участие в социально значимых мероприятиях, проектах;
- поступки, имеющие высокую общественную оценку (спасение человека, помощь органам государственной власти, благотворительной деятельности, участие в волонтерском движении и т.п.).

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов:

- представление куратора учебной группы;
- представление заведующего отделением;
- представление заведующего кафедры;
- представление руководителей студенческих клубов;
- представление Студенческого совета Учреждения;
- обращение органов государственной власти;
- информация СМИ

Формы поощрения:

- объявление благодарности;
- направление благодарственного письма родителям обучающихся;
- награждение дипломом;
- именные стипендии;
- материальное стимулировани, вручение сувенирной продукции
- награждение Почетной грамотой;
- вручение рекомендательного письма;
- поощрительные письма родителям (законным представителям);
- публикации в СМИ, новость на официальном сайте Учреждения о достижениях обучающихся;
- размещение фотографии на Доске почета обучающихся;
- посещение автобусной экскурсии.

3.4. Анализ воспитательного процесса

1. Анализ условий воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
- наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;
- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);
- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты; степень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях;
- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся

по таким вопросам, как: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год? какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему? какие новые проблемы, трудности появились? над чем предстоит работать педагогическому коллективу? и пр.

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе (совместно с советником директора по воспитанию) в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

Показателями успешности учебно-воспитательной работы в процессе подготовки высококвалифицированного рабочего по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов в СПб ГБПОУ «АМК» являются:

- активное проявление интереса к полученной специальности, осознанная готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по специальности, викторинах, в предметных неделях
- сформированность цифровых компетенций, умений и навыков использования компьютерной техникой, навыки отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве
- сформированность гражданской позиции
- активное участие в волонтерском и добровольческом движении,
- готовность к работе на благо Отечества, созданию крепкой семьи и рождению детей.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
по образовательной программе среднего профессионального образования
по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов
на период 2025-2029 гг.

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывался воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации и на региональном уровне:

«
Р «Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;
о «Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;
с «Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;
с отраслевые конкурсы профессионального мастерства;
и движения «Абилимпикс».
я

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
с	**1. Образовательная деятельность**			
т 1	Всемирный день науки	курсы	Ноябрь	Зам. директора по УВР, заведующий отделением, педагог-организатор, кураторы, преподаватели
р 2	День русской науки. Информационный час	курсы	Февраль	Зам. декана по ВР, преподаватели
а 3	Информационный час «День славянской письменности и культуры»	1-3 курс	Май	Зам. декана по ВР, кураторы, преподаватели
н 4	Пушкинский день России	курсы	Июнь	Педагог-организатор, кураторы
и 5	День рождения Петра I, выставка в библиотеке	курс	Июнь	Педагог-организатор, кураторы
	2. Кураторство			
Н 1	Заседания Совета кураторов	1 – 4 курсы	2 раза в год	Заместитель декана по ВР
Y 2	Ознакомление студентов группы с Уставом СПБ ГБПОУ «АМК», Правилами внутреннего распорядка, нормами и правилами общения,	1 курс	Сентябрь	Куратор учебной группы
3	Проведение кураторских часов в рамках всероссийских внеурочных занятий «Разговоры о важном»	1 – 4 курсы	Еженедельно	Заместитель декана по ВР, кураторы учебных групп
" 4	Составление социального паспорта учебных групп нового набора,	1 курс	Сентябрь	Куратор учебной группы

h
t
t
p
s
:
/

	анкетирования студентов, выборы студенческого актива группы, выбор старосты.			
5	Вовлечение несовершеннолетних студентов в кружковую работу, наделение общественными поручениями в группе, делегирование отдельных поручений студенческому активу группы, ежедневный контроль, беседы с родителями;	1, 2 курсы	Октябрь	Куратор учебной группы
6	Изучение особенностей личностного развития через наблюдение за поведением студентов в их повседневной жизни, в специально создаваемых педагогических ситуациях, в играх, погружающих его в мир человеческих отношений, в организуемых преподавателем беседах по тем или иным нравственным проблемам;	1 курс	Сентябрь - декабрь	Куратор учебной группы
7	Подготовка студентов к участию в конкурсах, фестивалях, конференциях	1-4 курсы	В течение учебного года	Зам декана по УМР, зам декана по ВР, старшие преподаватели, куратор учебной группы
8	Консультации с преподавателями (соблюдение единых требований в воспитании, предупреждение и разрешение конфликтов)	1-4 курсы	По запросу	Кураторы учебных групп, преподаватели
9	Проведение мероприятий по благоустройству территории города	1 – 4 курсы	2 раза в год	Заместитель декана по ВР, кураторы учебных групп
	3. Наставничество			
1	День наставника специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов «Мастерская наставника»	1 – 4 курсы	В течение учебного года	Зам. декана по УМР, заведующий отделением, старшие преподаватели кураторы
2	Информационные часы «Студенты о Ж.Я. Котине» в рамках годовщины со Дня рождения.	1 – 3 курсы	Март	Зам. декана по ВР, кураторы
3	Участие в городском конкурсе «Студент года».	2, 3 курсы	Октябрь ноябрь	Зав. декана по ВР, кураторы
4	Проведение мастер-классов от специалистов отрасли Машиностроение.	1-2 курсы	декабрь	Преподаватели, кураторы

5	Помощь наставника студентам «Безграничные возможности».	1-2 курсы	В течение года	Преподаватели, кураторы
	4. Основные воспитательные мероприятия			
1	Посвящение в студенты	1 курс	Сентябрь	Зам. директора по ВиКР, зам. декана по ВР, заведующий отделением, педагог-организатор, руководитель физ. воспитания, кураторы
2	Фестиваль национальных культур (искусство, кухня, известные деятели, костюмы, народные промыслы, музыка, песни, танцы), в рамках Дня народного единства	1-3 курс	Ноябрь	Зам. директора по ВР, зам. деканов факультетов, педагоги-организаторы, кураторы
3	День Героев Отечества	курсы	Декабрь	Зам. декана по ВР, педагог-организатор, кураторы, преподаватели, Студенческий совет
4	День Конституции Российской Федерации	курсы	Декабрь	Педагог-организатор, кураторы, преподаватели, Студенческий совет
5	Цикл встреч «Разговор с интересным человеком». Встреча с жителями блокадного Ленинграда	1,2 курсы	Январь	Зам. декана по ВР, педагог-организатор, кураторы
6	«Татьянин день» (праздник студентов) Игровой квест	1-3 курсы	Январь	Зам. декана по ВР, кураторы, педагог-организатор, Студенческий совет, старосты групп
7	День снятия блокады Ленинграда. Информационные часы, выпуск стенгазет	1 курс	Январь	Педагог-организатор, кураторы
8	Участие в городских акциях, посвященных празднованию Дня полного снятия Блокады. Возложение цветов на памятные мемориалы	1,2 курсы	Январь	Зам декана по ВР, зав. отделением, педагог - организатор, кураторы
9	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943) Кураторский час	1- 3 курсы	Февраль	Зам. декана по ВР, педагог-организатор, кураторы, преподаватели
10	Встречи с ветеранами тыла, ветеранами Великой Отечественной войны,	1 курс	Февраль	Зам. директора по ВиКР, зам. декана по ВР, педагог -

	Афганистана, войны в Чеченской республике «Они знают цену жизни»			организатор, кураторы
11	Фестиваль патриотической песни «Вера, правда, любовь!»	1-3 курсы	Февраль	Зам. директора по ВиКР, зам. декана по ВР, педагог-организатор, педагог дополнительного образования, кураторы
12	День рождения Ж.Я. Котина: Аудиоуроки «Вклад Ж.Я. Котина в Великую Победу»; - Экскурсии в Музей истории и техники Кировского завода; - Интегрированная викторина «Вклад Ж.Я. Котина в Великую Победу»;	курсы	Март	Зам. директора по ВиКР, специалист по связям с общественностью, зам. деканов по ВР, кураторы групп, старосты групп, педагоги-организаторы, Студенческий совет
13	Участие в конкурсах, проектах и олимпиадах в рамках проектов автономной некоммерческой организации «Россия – страна возможностей»	1-3 курсы	Март	Зам. директора по УМР, декан, заведующий отделением, преподаватели
14	Праздничные мероприятия, посвященные годовщине присвоения имени Ж.Я. Котина Ленинградскому машиностроительному техникуму (22.04.1980) ныне факультету СПб ГБПОУ «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»	1-3 курсы	Апрель	Зам. директора по ВиКР, декан, зам. декана по ВР, специалист по связям с общественностью кураторы групп, старосты групп, педагог-организатор, Студенческий совет
15	Неделя «Помни!» посвящена исторической памяти и годовщине Победы в Великой Отечественной войне	1-3 курсы	Май	Зам. декана по ВР, зав. отделением, соц. педагог, кураторы
16	Фотоконкурс ко дню города «Мой Санкт-Петербург»	1,2 курсы	Май	Педагог-организатор, кураторы
17	День России	1-2 курсы	Июнь	Зам. декана по ВР, заведующий отделением, кураторы
18	День памяти и скорби. Акция «Алое небо 41-ого»	1,2 курсы	Июнь	Педагог-организатор, кураторы, Студенческий совет
19	Торжественное мероприятие в рамках вручения дипломов выпускникам	4 курс	Июнь	Декан, зам декана по УМР, зам декана по ВР, заведующие

				отделением, кураторы, педагог организатор
	5. Организация предметно-пространственной среды			
1	Экскурсии по факультетам и площадкам для студентов нового набора с целью знакомства с историей Академии, лабораториями, кабинетами	1 курсы	Сентябрь	Зам. декана по ВР, заведующий отделением, кураторы
2	Экскурсии в музей имени Ж.Я. Котина	1 курс	Сентябрь - октябрь	Зам. декана по ВР, заведующий отделением, кураторы
3	Экскурсии в музей истории и техники Кировского завода	1 курс	Сентябрь - октябрь	Зам. декана по ВР, заведующий отделением, кураторы
4	Экскурсии на предприятия: - ПАО «Кировский завод»; - АО «Петербургский тракторный завод»; - АО «ЗАВОД «УНИВЕРСАЛМАШ»; - АО «61 БТРЗ»; - АО «Обуховский завод».	курсы	В течение учебного года	Зам. декана по ВР, заведующий отделением, кураторы
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Родительские собрания	курсы	2 раза в год	Декан, заместитель декана по ВР, заместитель декана по УМР, кураторы
2	Заседание воспитательного совета	1 - 4 курсы	1 раз в месяц	Декан, заместитель декана по ВР, заместитель декана по УМР, кураторы
3	Индивидуальные консультации педагога психолога, социального педагога, заведующих отделением, руководства факультета	1 - 4 курсы	По запросу	Декан, заместитель декана по ВР, заместитель декана по УМР, педагог – психолог, социальный педагог, кураторы
	7. Самоуправление			
1	Заседание студенческого совета	курсы	1 раз в месяц	Педагог-организатор, кураторы, Студенческий совет
2	Участие в проектах Всероссийского студенческого союза https://rosstudent.ru/	курсы	Сентябрь - май	Педагог-организатор, кураторы, Студенческий совет

3	День молодежи	курсы	Июнь	Педагог-организатор, кураторы, Студенческий совет
4	Участие в проектах общественной организации «Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru	1 – 3 курсы	Сентябрь - май	Педагог-организатор, кураторы, Студенческий совет
	8. Профилактика и безопасность			
1	Составление банка данных «группы риска» и социальных паспортов групп - дети – сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей; - многодетные; - малоимущие; - дети участников СВО; - инвалиды;	1 – 3 курсы	Сентябрь	Социальный педагог
2	Неделя безопасности (ПДД, метро, ЖД-транспорт, МЧС). Мероприятия по отдельному плану	курсы	Сентябрь	Декан, заместитель декана по ВР, кураторы
3	Участие в социально-психологическом тестировании обучающихся профессиональных образовательных учреждений, направленном на раннее выявление незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ	1-3 курсы	Сентябрь - октябрь	Зам. директора по ВиКР, педагог-психолог, социальный педагог, кураторы
4	Беседы с участием представителей Российское общество «Знание»	1-2 курсы	Ноябрь	Зам. декана по ВР, заведующий отделением, кураторы
5	Кураторский час в рамках Всемирного дня борьбы со СПИДом	1-3 курс	Декабрь	Зам. декана по ВР, педагоги-организаторы, кураторы
6	Всемирный день здоровья	1-3 курс	Апрель	Зам. декана по ВР, зав. отделением, руководитель физ. воспитания, преподаватели физ. воспитания
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Международный конкурс «НАШ СОЮЗМАШ»	-3 курсы	Сентябрь - февраль	Зам. директора по ВиКР, зам. директора по УМР, зам. декана по ВР
2	Встречи с представителями предприятий социальных партнеров, бывшими выпускниками Академии «Я и моя будущая профессия»	1-3 курсы	Март	Заведующий отделением, руководитель отдела практики

3	День химика в рамках специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов	1-3 курсы	Декабрь	Педагог-организатор, кураторы, преподаватели, Студенческий совет
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1	Проведение тематических классных часов «Знакомство со специальностью», встречи со специалистами	1 курс	Сентябрь	Заведующий КТД, старший преподаватель
2	Организация учебной и производственной практики	1 – 3 курсы	По учебному плану	Заместитель декана по УМР, руководитель практики
3	Мастер – классы по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов в рамках профориентационной работы	курсы	В течение учебного года	Заместитель декана по УМР, заведующий КТД, старшие преподаватели
4	Торжественное мероприятие, посвященное Дню машиностроителя	курсы	Сентябрь	Зам. директора по ВиКР, зам. директора по УМР, зам. декана по ВР
5	Проведение тематических классных часов «Знакомство с профессией», встречи со специалистами	1 курс	Октябрь	Заведующий отделением, кураторы
6	Оформление и демонстрация «Стенда трудовой славы»	1 курс	Декабрь	Педагог-организатор, обучающиеся, выпускники, Студенческий совет
7	Дни открытых дверей	курсы	Каждый четверг месяца	Зам. директора по УМР, зам. директора по ВиКР, специалист приёмной комиссии, студенческий совет