ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 25F52CF42DD45FB8
Владелец **Платонов Евгений Владимирович**
Действителен с 11.10.2023 по 11.10.2024

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГСЭ.01 Основы философии .....

ОГСЭ.02 История .....

ОГСЭ.03 Иностранный язык .....

ОГСЭ.04 Физическая культура .....

ЕН.01 Математика .....

ЕН.02 Информатика .....

ЕН.03 Физика .....

ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности .....

ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности .....

ОП.03 Основы экономики организации .....

ОП.04 Менеджмент .....

ОП.05 Охрана труда .....

ОП.06 Инженерная графика .....

ОП.07 Техническая механика .....

ОП.08 Материаловедение .....

ОП.09 Электротехника и электроника .....

ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация .....

ОП.11 Безопасность жизнедеятельности .....

ОП.12 Цифровая экономика в промышленной среде .....

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций .....

ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий .....

ПМ.03 Контроль качества сварочных работ .....

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства .....

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих .....

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.01 Основы философии»

(индекс наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОГСЭ.01 Основы философии»: формирование представлений о наиболее общих философских проблемах бытия, познания, о роли философии в жизни человека и общества, воспитание уважения к интеллектуальным достижениям духовной культуры.

Дисциплина «ОГСЭ.01 Основы философии» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического 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 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	структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	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	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК. 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	

	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК. 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК. 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	
		особенности социального и культурного контекста	
ОК. 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК. 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

	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	

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	56	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	18	-
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. Основные этапы развития философии		**28**	
Тема 1.1. Философия, ее предмет и роль в обществе	**Содержание**	**4**	
	1. Вечные вопросы как предпосылка философского осмысления мира. Философия как выражение мудрости в рациональных формах	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1. Философия и мировоззрение. Основные разделы философского знания. Функции философии	2	ОК 01 ОК 02
Тема 1.2. Философия Древнего Востока	**Содержание**	**2**	
	1. Ортодоксальные и альтернативные школы Древней Индии. Древнекитайская философия	2	ОК 01 ОК 02
Тема 1.3. Античная философия	**Содержание**	**4**	
	1. Основные этапы и особенности античной философии. Досократики. Древнегреческая натурфилософия. Милетская школа. Элеаты. Школа Пифагора Атомизм Демокрита	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №2. Афинская школа. Софисты и Сократ. Философские системы Платона и Аристотеля. Философские течения эллинизма: Эпикур, киники, стоики	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	Подготовка мультимедийных презентаций об античных философах	3	ОК 02, ОК 05
Тема 1.4. Философия	**Содержание**	**2**	

Средневековья	1. Средневековая патристика. Учение Августина Блаженного. Схоластика. Учение об универсалиях: номинализм и реализм. Философия Фомы Аквинского	2	ОК 02
Тема 1.5. Философия Возрождения	**Содержание**	**2**	
	1. Гуманизм как ценностная ориентация философии Возрождения. Антропоцентризм. Эстетика Ренессанса. Пантеизм и натурфилософское естествознание Возрождения	2	ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Сравнить философские воззрения древнего мира, эпохи средневековья и Возрождения	2	ОК 01 ОК 02
Тема 1.6 Философия Нового времени	**Содержание**	**4**	
	1. Научная революция XVII века. Проблемы методологии научного познания. Эмпиризм Ф. Бэкона. Рационализм Р. Декарта	2	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №3. Философия Просвещения. Деизм Д. Толанда и А. Коллинза. Субъективный идеализм Дж. Беркли. Социально-философские взгляды французских просветителей XVIII в.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 1.7. Немецкая классическая философия	**Содержание**	**2**	
	1. Социально-исторические условия эпохи и немецкий идеализм. Философия И. Канта. Абсолютный идеализм и диалектика Г. Гегеля. Антропологический материализм Л. Фейербаха	2	ОК 02
Тема 1.8. Основные направления западной философии XIX-XX вв.	**Содержание**	**4**	
	1. Возникновение и развитие марксистской философии. Иррационализм А. Шопенгауэра. «Философия жизни» Ф. Ницше. Психоанализ З. Фрейда	2	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №4. Современная западная философия. Экзистенциализм. Позитивизм и его современные формы. Прагматизм. Неотомизм. Герменевтика. Аналитическая философия	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	

	Подготовка сообщений о западно-европейских мыслителях XIX-XX вв.	2	ОК 02 ОК 05
Тема 1.9. Философия в России	**Содержание**	**4**	
	1. Социальные и культурно-исторические предпосылки русской философии, традиции и особенности, периоды развития. Дилемма западничества и славянофильства	2	ОК 02
	2. Русская философия XIX-XX вв. Революционеры-демократы. Русская религиозная философия (В. Соловьев, Н. Бердяев). Космизм. Судьба русской философии в XX в.	2	ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Подготовка сообщений о русских мыслителях XIX-XX вв.	2	ОК 02 ОК 05
Раздел 2. Систематический курс философии		**28**	
Тема 2.1. Картина мира в современных концепциях бытия	**Содержание**	**2**	
	1. Онтология. Категория бытия, её роль в философии. Материалистическая картина мира и научные концепции Вселенной. Религиозная картина мира. Философская картина мира и её связь с различными концепциями бытия	2	ОК 02 ОК 07
Тема 2.2. Материя, её основные свойства	**Содержание**	**2**	
	1. Формирование понятия «материя». Первичность материи как объекта отражения. Материя и её атрибуты, уровни организации и виды	2	ОК 02 ОК 07
Тема 2.3. Сознание, его происхождение и сущность	**Содержание**	**2**	
	1. Понятие отражения. Сознание как субстанция. Сознание как отражение бытия. Возникновение сознания. Структура сознания. Проблема идеального. Самосознание	2	ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Заполнить таблицу «Свойства и формы сознания»	2	ОК 01, ОК 02
Тема 2.4. Диалектика как учение о развитии и всеобщей связи	**Содержание**	**4**	
	1. Философские идеи развития. Диалектика и догматическое мышление. Софистика, эклектика и метафизика как альтернативы диалектики. Законы диалектики.	2	ОК 02 ОК 05

	2. Категории диалектики: причина и следствие, сущность и явление, форма и содержание, необходимость и случайность, единичное, особенное и общее	2	ОК 02 ОК 05
Тема 2.5. Познание как предмет философского анализа	**Содержание**	**4**	
	1. Гносеология. Человек как субъект познания. Многообразие форм познания. Знание, познание и язык. Теория истины. Практика как критерий истины	2	ОК 02 ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №5. Анализ форм и методов научного познания. Специфика естественно-научного и гуманитарного знания. Философские основания науки	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	1. Заполнить таблицу «Критерии истины в разных философских концепциях»	1	ОК 02 ОК 05
	2. Составить конспект «Этические проблемы современной науки»	2	ОК 02
Тема 2.6. Философия природы	**Содержание**	**2**	
	1. Понятие природы. Исторические формы отношения человека к природе. Человек как живой организм. Первая и вторая природа. Понятие о цивилизации. Ноосфера	2	ОК 02 ОК 07
Тема 2.7. Человек как центральная проблема философии	**Содержание**	**2**	
	1. Философская антропология. Историко-философский аспект проблемы человека, его сущности. Антропосоциогенез и его факторы. Противоречивость биологического, психического и социального в человеке	2	ОК 02 ОК 07
Тема 2.8. Основополагающие категории человеческого бытия	**Содержание**	**2**	
	1. Проблема личности в философии. Свобода человека. Проблема свободы и ответственности личности. Категории «творчество», «счастье», «любовь». Философская проблема смысла жизни человека, смерти и бессмертия	2	ОК 02 ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	

	Составить конспект «Человек в современном мире: проблема самоопределения»	2	ОК 02, ОК 05, ОК 09
Тема 2.9. Социальная философия	**Содержание**	**4**	
	1. Общество как целостная самоорганизующаяся система. Индивид и общество. Философия истории. Проблема закономерностей социально-исторического развития		ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №6. Единство и многообразие истории. Запад и Восток	2	ОК 02 ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Написать эссе, темы на выбор: «Ответственность человека: проблемы экологической, биологической, медицинской этики (на выбор)», «Кто мы на Земле и что с нами будет?»	2	ОК 02 ОК 05
Тема 2.10. Философия техники	**Содержание**	**2**	
	1. Техника как освоение вещества, энергии, информации. Последствия развития техники. Проблема заменимости человека техническим устройством. Этика технической деятельности	2	ОК 02 ОК 05 ОК 07
Тема 2.11. Философские аспекты будущего цивилизации	**Содержание**	**2**	
	1. Глобальные проблемы современности, их классификация и пути решения: экологические проблемы; война и мир; терроризм; демографическая проблема. Будущее природы человека	2	ОК 02 ОК 05 ОК 07
Курсовой работа (проект)		-	
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 «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Волкогонова, О. Д. Основы философии : Учебник / О. Д. Волкогонова, Н. М. Сидорова. – Москва : ИД ФОРУМ : НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 480 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0258-5. – Текст : непосредственный.

2. Губин, В. Д. Основы философии : Учебное пособие / Губин В. Д., - 4-е изд. – Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 288 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-015-3. Текст : непосредственный.

3. Куликов, Л. М. Основы философии : учебное пособие / Л. М. Куликов. – Москва : КНОРУС, 2022. – 294 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-10102-5. – Текст : непосредственный.

4. Спиркин, А. Г. Основы философии: учебник для СПО / А. Г. Спиркин. – Москва : Юрайт, 2021. - 392 с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00811-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469467.

5. Сычев, А. А. Основы философии: учебное пособие / Сычев А. А. – Москва : КноРус, 2021. - 366 с. - ISBN 978-5-406-02904-6. – Текст : электронный. URL: https://book.ru/book/936293.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Краткий философский словарь / Под ред. А. П. Алексеева. – Москва: РГ-Пресс. 2021.

2. Философия в схемах и определениях: учебное пособие / П. В. Алексеев– Москва: Проспект, 2023.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.nauki-online.ru/filosofija - NAUKI-ONLINE.RU - Наука и техника, экономика и бизнес, раздел Философия.
2. studme.org›57168/filosofiya/osnovy_filosofii
3. BestReferat.ru›referat-201104.html

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;	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - 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; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - 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; - 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	владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы,	Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

	демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	
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); - 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; - 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; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

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; - 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	компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.02 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.02 История»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины ОГСЭ.02 История: формирование представлений об истории России как неотъемлемой части мировой истории, основных вехах истории, изучение культуры, ценностей и наследия отдельных стран в обществе.

Дисциплина ОГСЭ.02 История включена в обязательную часть Общего гуманитарного и социально-экономического 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	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 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
		правила построения устных сообщений	-

		особенности социального и культурного контекста	-
ОК 07	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
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	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-

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**
1		Тема 1.2. Евроатлантические страны и Япония. 1945-1985 гг..	2	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
2		Тема 1.5. Интеграционные процессы в биполярном мире	2	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
3		Тема 4.1. Новейшая история России	1	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части

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	52	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	11	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**63**	**-**

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 СССР (Россия) в системе международных отношений 1945-1985 гг.		**22/4**	
Тема 1.1 Биполярный мир: конфронтация, партнерство, интеграция.	**Содержание**	**10**	
	1. Холодная война (сущность, причины). Раскол Европы. Отношения Запад – Восток. Доктрина Трумэна. Доктрина Брежнева. Создание системы союзов и военных блоков.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	Военный конфликты. Разрядка международной напряженности: от конфронтации к соперничеству и партнерству. Хельсинский заключительный акт. Договоры ОСВ-1, ОСВ-2, ПРО.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 1. «Берлинский кризис – первое проявление Холодной войны».	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	

	1. Работа с конспектом лекции, литературой, Интернет-ресурсами. 2. По выбору обучающегося: - Эссе по темам: 1) От «горячей» войны к «холодной». 2) Мир, расколотый надвое. Анализ ситуации в мире после войны. 3) Кто развязал «холодную войну»? Истоки «холодной войны». Противники (создание военных блоков). 4) Горячие точки «холодной войны». Размышления о предотвращении трагических последствий войны. - Подготовка презентаций по теме: "Социально-экономическое развитие стран в 50-80 гг." (СССР, США, Азия, Африка, Латинская Америка). - Подготовка сообщений по темам: 1) Отцы холодной войны 2) План Маршала. 3) Шарль де Голль: политический портрет. 4) Гельмут Коль: политический портрет. 5) Андрей Андреевич Громыко: политический портрет. 6) Фашистский переворот в Чили. 7) СЭВ: попытка экономической интеграции. 8) Маргарет Тэтчер: политический портрет. Рейгономика.	4	ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 1.2. Евроатлантические страны и Япония. 1945-1985 гг..	**Содержание**	**4**	
	1. США: путь сверхдержавы, экономическое и политическое развитие, демократы и республиканцы. Общественные движения, Внешняя политика США: концепция, практика.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	Страны Западной Европы на пути к стабильности и социальному обществу. Бурные 1960-е. Западно-европейская интеграция: сферы, формы достижения и проблемы	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Тема 1.3. Развитие и формирование мировой системы социализма	**Содержание**	**2**	
	1. Страны ЦЮВЕ: выбор пути, опыт и противоречия социалистического развития. СЭВ. ОВД.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Страны Латинской Америки, Азии и Африки. 1945-1985 гг.	**Содержание**	**4**	
	1.Народы Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX в. Освобождение от колониальной и полуколониальной зависимости. Роль СССР в крушении колониальной системы империализма. Новые индустриальные страны Латинской Америки, Юго-Восточной Азии. Проблемы и успехи модернизации. Традиционализм и фундаментализм.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 2. «Кубинская революция»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. Интеграционные процессы в биполярном мире	**Содержание**	**6**	
	Формирование мирового сообщества и международно-правовой системы ООН. Становление молодежного, антивоенного, экологического, феминистского движения. Транснационализация мировой экономики. Возникновение ТНК, ТНБ. ТНК-экология.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09

	Интеграционные процессы в Европе, Азии, Африке, Латинской Америке и глобализация. Создание транснациональных институтов: ЕЭС, АСЕАН, НАФТА. Формирование единого информационного пространства	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №3. «Современная Европа, Африка, Азия, Америка».(взаимоотношения, проблемы, экономика, политика, глобальные проблемы, расстановка сил в мире).	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Основные направления развития ключевых регионов мира. 1985-2012 гг.		**18/2**	
Тема 2.1. Крушение биполярного мира. Гибель супердержавы	**Содержание**	**6**	
	1. Кризис мировой системы социализма. Перестройка в СССР и новое политическое мышление. Отказ от конфронтации. «Бархатные» революции в странах Восточной Европы. Объединение Германии. Распад соц.лагеря. Вывод советских войск из Афганистана. Завершение «холодной» войны: итоги и уроки. Распад СССР – геополитическая катастрофа конца XX в.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 4. «Как распадался СССР»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с конспектом лекции, литературой, Интернет-ресурсами. 2. По выбору обучающихся: - Подготовить презентации по теме: «Сущность и типология международных конфликтов», «Распад СССР». - Составить хронологические таблицы: ««Холодная война»: итоги и уроки», «Крушение биполярного мира». - Подготовить информационное сообщение 1) М.С. Горбачев: политический портрет. 2) Лех Валенса: политический портрет. 3) Борис Ельцин: политический портрет. 4) Распад СССР: геополитическая катастрофа конца XX в. 5) СНГ: проблемы интеграции 6) Россия и международная безопасность.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 2.2. Национально-государственные интересы России как нового субъекта международных отношений в условиях новой геополитической ситуации	**Содержание**	**8**	
	1 Россия – правопреемница СССР. Современная доктрина внешней политики РФ. Россия на постсоветском пространстве. Создание СНГ. Проблемы интеграции военной, экономической, политической, культурной в рамках СНГ. Исламские и тюркские факторы. Проблемы НАТО.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	Роль России в локальных военных конфликтах (Приднестровье, Карабах, Таджикистан, Абхазия, Южная Осетия и др.). Защита русскоязычного населения в ряде республик бывшего СССР. Россия и страны Балтии. Россия и Украина. Россия и Белоруссия. Проблемы Калининграда. Присоединение Крыма. Итоги и тенденции внешней политики России в отношении ближнего зарубежья.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 5. «Укрепление влияния РФ на постсоветском пространстве».	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09

	Практическая работа № 6. «Локальные национальные, религиозные и территориальные конфликты в Российской Федерации».	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Россия и страны Запада.	**Содержание**	**4**	
	1. Страны Запада на рубеже XX-XXI вв.: экономическое, социально-политическое развитие, интеграционные процессы. Россия и страны Европы. Проблемы интеграции в Европейское сообщество.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	Россия и единое образовательное пространство. Болонский процесс и модернизация высшего профессионального образования. Чемпионат рабочих специальностей по стандартам WorldSkills: история создания, основные задачи, участие России в соревнованиях с 2012 г.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Россия и страны Азии, Латинской Америки, Африки	**Содержание**	**2**	
	1. Страны Азии, Африки и Латинской Америки: социально-экономическое развитие, политические режимы, региональная интеграция. 2. Россия и страны Азии, Африки, Латинской Америки: проблемы взаимоотношений.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3 Глобальные проблемы современности		**8**	
	Содержание	**8**	

Тема 3.1. Мировые интеграционные процессы	1. Основы функционирования мировой экономики. Кризис традиционных отраслей. Глобализация и рост взаимосвязи стран мира. Перспективы становления нового миропорядка.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	2. Глобальные угрозы в XXI веке. Конфликты из-за ресурсов. Технологии будущего. Социальная дифференциация в масштабе планеты и рост политических рисков. Новая мировая иерархия и международный терроризм. Неравномерность развития стран Севера и Юга.	2	
	3.Страны «третьего мира»: успехи и трудности развития. Конфликт традиционного уклада и модернизационных тенденций. Рост фундаменталистских настроений. Борьба за перераспределение ролей в мировой экономике.	2	
	4.Международные организации и их роль в урегулировании глобальных процессов. ООН и его роль в современной международной системе. Влияние ОБСЕ на проблемы международной безопасности.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Новейшая история России		**8/1**	
Тема 4.1. Новейшая история России	**Содержание**	**9**	
	Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	Культура в современной России	2	
	Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации	2	
	Россия в условиях современной модернизации. СВО.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1**	

	1. По выбору обучающихся: - Подготовить презентации по теме: «Первый съезд народных депутатов РСФСР», «Шоковая терапия», «Политический кризис 1993 года», «Проблемы модернизации современной России». - Подготовить информационное сообщение 1) Е.Т. Гайдар: политический портрет. 2) А.И. Лебедь: политический портрет. 3) 1-ая и 2-ая Чеченская война. 4) В.В. Путин: политический портрет. 5) Россия и грузино-абхазский конфликт 2008 г. 6) Присоединение Крыма к России в 2014 г.	1	ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Курсовая работа (проект)		
	Дифференцированный зачёт		
	Всего	**63**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

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. 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.
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.
5. 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
6. История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 528 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-16-004507-8
7. 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.
8. 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
9. 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
10. 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
11. 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

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: - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - 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; - 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; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Знать 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	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Подготовка рефератов по темам дисциплины.

- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.		
Уметь - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.	Уметь ориентироваться во внешней политике государств; Перечисляет основные задачи, направления деятельности, организационную структуру ведущих международных и региональных организаций;	

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.03 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.03 Иностранный язык»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОГСЭ.03 Иностранный язык» совершенствование навыков и умений иноязычной коммуникации как инструмента решения профессиональных задач и осуществления продуктивного межкультурного общения.

Дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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 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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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	
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	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 с использованием цифровых средств	

	информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
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 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе;	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
ОК 09	понимать общий смысл чётко произнесённых 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;	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	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	168	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	42	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		-
Всего	**210**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

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
Раздел 1. Основной модуль.		**51**	
Тема 1.1. Здоровый образ жизни	**Содержание**	**32**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1 Единицы измерения, деньги, способы расчёта.	2	ОК 01, ОК 04
	Практическая работа №2 Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Выражение количества. «Много», «Сколько».	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №3 Еженедельный рацион питания.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №4 Виды упаковки. Продукты полезные и вредные. Неопределённый артикль и неопределённые местоимения.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №5 Прилагательные ощущений. Здоровый образ жизни	2	ОК 02,ОК 09
	Практическая работа №6 Здоровое питание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа №7 Разговорная практика: меню, заказ в кафе/ресторане.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №8 Виды спорта.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №9 Спорт в нашей жизни.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №10	2	ОК 02, ОК 09

	Местоимения (личные, личные местоимения в объектном падеже, притяжательные, возвратные и т.д.).		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**12**	
	ВСР 1. Перевести текст и выполнить лексико-грамматические упражнения письменно	**6**	ОК 02, ОК 09
	ВСР.2 Подготовить презентацию «Насколько вы здоровы»	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 09
Тема 1.2. Дом/жилище	**Содержание**	**19**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №11 Дом/квартира.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №12 Оборот «there is/are». Предлоги местонахождения.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №13 Мебель и бытовая техника.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №14 Покупка вещей для квартиры	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №15 Виды прилагательных. Степени сравнения.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №16 Дом моей мечты	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №17 Необычные дома	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся ВСР 3. Подготовить презентацию «Страна проживания».	**5**	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Итого за 3 семестр	**51**	
Раздел 2. Социокультурная сфера		6	
Тема 2.1 Жизнь в городе	**Содержание**	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №18	2	ОК 04, ОК 05

	Страна проживания. Великобритания		
	Практическая работа №19 Страна, в которой вы живёте.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №20 Мой родной город.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №21 Городская инфраструктура	2	ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическая работа №22 Крупные города мира.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №23 Простое прошедшее время правильных глаголов.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №24 Вторая жизнь старых зданий.	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа №25 Описание посещённых городов.	2	ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическая работа №26 Прошедшее простое время: неправильные глаголы.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №27 Достопримечательности.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №28 Сравнение жизни в городе и деревне	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №29 Новые городские жители. Проблемы миграции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №30 Длительное прошедшее время Простое прошедшее время.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №31 Мои друзья.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №32 Выбор подарка для друга. Хобби.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №33 Путеводитель по магазину.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №34 Поход в магазин.	2	ОК 04, ОК 05

	Практическая работа №35 Сравнение длительного и простого прошедших времён.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №36 Проблемы больших городов	2	ОК 02, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**18**	
	ВСР4. Перевести текст и выполнить письменно лексические упражнения по тексту	4	ОК 02, ОК 09
	ВСР 5. Выполнить лексико-грамматические упражнения	2	ОК 02, ОК 09
	ВСР 6. Подготовить презентацию о посещённом городе	6	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	ВСР 7. Подготовить сообщение о проблемах большого города	6	ОК 02, ОК 09
	Итого в 4 семестре	**56**	
Тема 2.2. Экология и защита Окружающей среды	**Содержание**	**11**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №37 Наша планета. Выражение будущего времени.	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа №38 Защита окружающей среды.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №39 Вклад каждого в защиту окружающей среды.	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа №40 Экология на производстве.	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	ВСР 8. Подготовить сообщение "Защита окружающей среды"	3	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
Тема 2.3. Путешествия	**Содержание**	**14**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическая работа №41 Каникулы.	2	ОК 02, ОК 09

	Практическая работа №42 Самые выдающиеся места на планете.	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа №43 Планы на ближайшее будущее, выражение «собираться делать что-либо»	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №44 Виды транспорта, средства передвижения.	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа №45 Обсуждение планов на будущее, Планирование будущих путешествий.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №46 Виды путешествий	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №47 В гостинице	2	ОК 01,ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Итого за 5 семестр	**25**	
Раздел 3. Учебно-трудовая деятельность		**36**	
Тема 3.1 Современный мир профессий, рынок труда.	**Содержание**	**18**	
	Практическая работа №48 Работа, профессии и требования к ним.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №49 Моя профессия, область применения	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №50 Секрет успеха, рекомендации для построения карьеры	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №51 Личные качества для профессионального роста,	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №52 Модальные глаголы.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №53 Волонтёрское движение.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №54 Составление резюме.	2	ОК 02, ОК 09

	Практическая работа №55 Собеседование, устройство на работу.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №56 Составление делового письма.	2	ОК 02, ОК 09
Тема 3.2 Участие молодёжи в общественной жизни	**Содержание**	**18**	
	Практическая работа №57 Культура поведения	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №58 Национальные традиции и привычки.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №59 Участие молодёжи в жизни общества.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №60 Проблемы молодёжи. Настоящее совершенное время	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №61 Формирование активной жизненной позиции.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №62 Права и обязанности, долг защиты Отечества	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №63 Образ жизни в разных странах.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №64 Молодёжь России	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №65 Прошедшее совершенное время	2	ОК 02, ОК 09
	Итого за 6 семестр	**36**	
Раздел 4. Профессионально - направленная сфера		**42**	
Тема 4.1 Профессия - техник	**Содержание**	**18**	
	Практическая работа №66 Великие изобретатели и учёные.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №67 Согласование времен.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №68 История сварки.	2	ОК 02, ОК 09

	Практическая работа №69 Профессия Техник в сварочном производстве	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №70 Виды сварочных работ.	2	ОК 01,ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №71 Употребление видо- временных форм глагола.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №72 Технические материалы и их применение в машиностроении. Бережливое производство	2	ОК 01,ОК04, ОК05, ОК09
	Практическая работа №73 Свойства различных технических материалов	2	ОК 01,ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №74 Обработка материалов	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
Тема 4.2 Работа с технической документацией Спецификация	**Содержание**	**12**	
	Практическая работа №75 Основные понятия сварки.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №76 Пассивный залог	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №77 Технологические карты: виды, их назначение.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №78 Газопламенная сварка. Лазерная сварка	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №79 Электрическая сварка.	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	ВСР 9. Письменно перевести текст по истории сварки	2	ОК02, ОК09
	Итого за 7 семестр	**28**	
Тема 4.3 Техника безопасности на производстве	**Содержание**	**12**	
	Практическая работа №80 Основные правила техники безопасности при проведении сварочных работ.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09

	Практическая работа №81 Экология сварочного производства	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №82 Решение профессиональных задач	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №83 Инструкция по работе со сварочным аппаратом. Применение компьютерных технологий.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №84 Саморазвитие в профессии. Дифференцированный зачет	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	ВСР 10. Выполнить лексико-грамматические упражнения в рабочей тетради	**2**	ОК 02, ОК 09
	Итого за 8 семестр	**12**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			
Всего		**210**	

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», оснащённый в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Анюшенкова, О.Н. Английский язык для машиностроительных специальностей: учебник / О.Н. Анюшенкова. – Москва: КНОРУС, 2022. – 322 с. –(Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-07920-1.- Текст: непосредственный
2. 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.
3. Байдикова, Н. Л. Английский язык для технических направлений (B1–B2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516975 (дата обращения: 11.04.2024).
4. Гуреев, В. А. Английский язык. Грамматика (B2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Гуреев. —2-е изд. перераб. Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 304 с. — (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517769 (дата обращения: 11.04.2024).
2. 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: 11.04.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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;	-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;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения 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 с использованием цифровых средств; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и	-ориентируется относительно полно в высказываниях на английском языке в различных ситуациях профессионального общения; -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 норм общения на иностранном языке; -демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.

процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности		
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; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 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;	-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	

использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; 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; соблюдать нормы экологической безопасности; 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		

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины
«ОГСЭ.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.....
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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.04 Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
ОК 02	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности

		профессии (специальности)		
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	336
в т.ч. в форме практической подготовки*	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	
практические занятия	156
курсовая работа (проект)	
самостоятельная работа	168
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины 22.02.06 Сварочное производство.

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	Код Н/У/З
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Раздел 1. Основы физической культуры		**4**		
Тема 1.1 Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	**Содержание**	**4**		
	1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья 2. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. 3. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.09 Уо 02.04 Зо 01.05 Зо 02.02
	Самостоятельная работа обучающегося	**2**		
	1. Отжимания	2	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
Раздел 2. Легкая атлетика		**40/20**		
Тема 2.1 Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**20**		
	Практическое занятие №1 Бег в медленном темпе. Бег на короткие дистанции: низкий старт и стартовый разгон.	2	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04

	Практическое занятие №2 Бег в медленном темпе. Развитие скоростно-силовых качеств.	2	ОК 08	Уо 08.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие №3 Бег в медленном темпе. Повторение низкого старта и разгона. КН - бег 60м. на результат	2	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие №4 Бег в медленном темпе. Развитие скоростных качеств – специальные беговые упражнения	2	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие №5 Бег в медленном темпе. Специальные беговые упражнения. КН – челночный бег 10х10 (5х10 – девушки).	2	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие №6 Бег в медленном темпе. Совершенствование низкого старта и разгона. КН - бег 100м. на результат	2	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие №7 Бег в медленном темпе. Специальные прыжковые упражнения. КН – прыжок в длину с места.	2	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04

	Практическое занятие №8 Развитие выносливости – кроссовая подготовка.	2	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие №9 Развитие скоростно-силовой выносливости	2	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие №10 КН - бег на дистанцию 3000м. (2000м.- девушки).	2	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Самостоятельная работа обучающегося	**20**	ОК 08	
	1.Приседания	2	ОК 01, ОК 08	Уо 01.09 Зо 08.01 Зо 08.02
	2.Упражнения на пресс	2	ОК 01, ОК 08	Уо 01.09 Зо 08.01 Зо 08.02
	3.Подтягивание	2	ОК 01, ОК 08	Уо 01.09 Зо 08.01 Зо 08.02
	4.Прыжки со скакалкой	2	ОК 01, ОК 08	Уо 01.09 Зо 08.01 Зо 08.02
	5.Пистолеты	2	ОК 01, ОК 08	Уо 01.09 Зо 08.01 Зо 08.02
	6.Отжимания	2	ОК 01, ОК 08	Уо 01.09 Зо 08.01 Зо 08.02

	7.Приседания	2	ОК 01, ОК 08	Уо 01.09 Зо 08.01 Зо 08.02
	8.Упражнения на пресс	2	ОК 01, ОК 08	Уо 01.09 Зо 08.01 Зо 08.02
	9.Кроссовая подготовка	2	ОК 01, ОК 08	Уо 01.09 Зо 08.01 Зо 08.02
	10.Подтягивание	2	ОК 01, ОК 08	Уо 01.09 Зо 08.01 Зо 08.02
Раздел 3. Гимнастика		**24/12**		
Тема 3.1 Гимнастика с использованием гимнастических упражнений и гимнастических снарядов	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**12**		
	Практическое занятие №11 Техника безопасности при занятии АГ. Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и пресса.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	Практическое занятие №12 Круговая тренировка 5-6 станций на развитие силы	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	Практическое занятие №13 ОРУ. КН - сгибание и разгибание рук в упоре лежа	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02

	Практическое занятие №14 Круговая тренировка 6 станций на развитие мышц плечевого пояса и пресса	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	Практическое занятие №15 Разучивание комплекса упражнений	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	Практическое занятие №16 КН - подтягивание на перекладине (девушки на низкой).	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	Самостоятельная работа обучающегося	**12**		
	1.Прыжки со скакалкой	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	2.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02

	3.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	4.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	5.Прыжки со скакалкой	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	6.Приседание	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	Всего за 3 семестр	**68**		
Раздел 4. Лыжная подготовка *Лыжная подготовка в случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой*		**12/4**		
Тема 4.1 Лыжная подготовка	**Содержание**	**12**		
	Техника и тактика передвижения на лыжах. Техника спусков и подъемов	2	ОК 02, ОК 05	Зо 02.02 Зо 05.01 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**		

	Практическое занятие №17 Одновременные бесшажный, одношажный, двушажный классический ход и попеременные лыжные ходы.	2	ОК 07, ОК 08	Уо 07.01 Зо 07.01
	Практическое занятие №18 Полуконьковый и коньковый ход	2	ОК 07, ОК 08	Уо 07.01
	Самостоятельная работа обучающегося	**6**		
	1.Отжимания	2	ОК 08	Уо 04.01
	2.Приседания	2	ОК 08	Уо 08.01
	3.Упражнения на пресс	2	ОК 08	Уо 08.02
Раздел 5. Баскетбол		**28/14**		
Тема 5.1 Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**14**		
	Практическое занятие №19 Техника безопасности при занятии баскетболом. Повторение различных способов ведения мяча.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	Практическое занятие №20 Совершенствование бросков мяча с контрольных точек.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	Практическое занятие №21 КН - эстафеты с ведением мяча и броском в корзину.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02

	Практическое занятие №22 Совершенствование техники бросков мяча в корзину. Техника выполнения штрафного броска.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	Практическое занятие №23 КН – штрафной бросок	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	Практическое занятие №24 Технические и тактические действия в игре. Техника броска мяча в корзину с контрольных точек и в движении.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	Практическое занятие №25 КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	Самостоятельная работа обучающегося	**14**		
	1.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03

	2.Прыжки со скакалкой	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	3.Кроссовая подготовка	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	4.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	5.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	6.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	7.Приседания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
Раздел 6. Волейбол		**36/18**		
Тема 6.1 Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**18**		
	Практическое занятие №26 Техника безопасности при занятии волейболом. Повторение основных стоек и способов перемещения в волейболе.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04

	Практическое занятие №27 Комплекс специальных упражнений. Передача мяча сверху.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие №28 КСУ. Прием мяча снизу. Совершенствование передачи мяча сверху.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие №29 КСУ. Повторение способов подачи мяча. Совершенствование приема мяча снизу.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие №30 КСУ. Совершенствование способов подачи мяча, передачи мяча сверху и приема мяча снизу.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04

	Практическое занятие №31 КСУ. КН – передача мяча сверху. Тренировочная игра.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие №32 КСУ. КН – подача мяча. Тренировочная игра.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие №33 КСУ. Совершенствование способов подачи мяча, передачи мяча сверху и приема мяча снизу.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие №34 КН - проверка полученных навыков в контрольной игре. Дифференцированный зачет	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	Самостоятельная работа обучающегося	18		
	1.Приседания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	2.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	3.Подтягивание	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	4.Прыжки со скакалкой	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	5.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01

	6.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	7.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	8.Подтягивание	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	9.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	Всего за 4 семестр	**76**		
Раздел 2. Легкая атлетика		**28/12**		
Тема 2.2 Бег на длинные дистанции	**Содержание**	14		
	1.Правила техники безопасности на занятиях в спортивном зале и при занятии Л/А. Оценка уровня физической подготовленности обучающихся.	2	ОК 09 ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Уо 09.04 Зо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие №35 Бег в медленном темпе. Повторение низкого старта и разгона. КН - бег 60м. на результат	2	ОК 08	Уо 08.01
	Практическое занятие №36 Бег в медленном темпе. Специальные беговые упражнения. КН – челночный бег 10х10 (5х10 – девушки).	2	ОК 08	Уо 08.02
	Практическое занятие №37 Бег в медленном темпе. Совершенствование низкого старта и разгона. КН - бег 100м. на результат	2	ОК 08	Уо 08.03
	Практическое занятие №38 Бег в медленном темпе. Специальные прыжковые упражнения. Прыжок в длину с места.	2	ОК 08	Уо 08.01
	Практическое занятие №39 Бег в медленном темпе. Специальные прыжковые упражнения. КН – прыжок в длину с места.	2	ОК 08	Уо 08.02
	Практическое занятие №40 КН - бег на дистанцию 3000м. (2000м.- девушки).	2	ОК 08	Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающегося	**14**		

	1.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	2.Приседания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	3.Подтягивание	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	4.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04

	5.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	6.Приседания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	7.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
Раздел 7. Атлетическая гимнастика		**16/8**		
Тема 7.1 Развитие мышц плечевого пояса и пресс	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	8		
	Практическое занятие №41 Техника безопасности при занятии АГ. Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и пресса.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №42 ОРУ с гантелями. Сгибание и разгибание рук на брусьях.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01

	Практическое занятие №43 ОРУ. КН - сгибание разгибание рук в упоре лежа	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №44 ОРУ со скакалками. КН - подтягивание на перекладине (девушки на низкой). Подведение итогов за семестр Зачет	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Самостоятельная работа обучающегося	**8**		
	1.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Зо 04.01
	2.Приседания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Зо 04.01
	3.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Зо 04.01
	4.Подтягивание	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Зо 04.01
	Всего за 5 семестр	**44**		
Раздел 4 Лыжная подготовка *Лыжная подготовка в случае отсутствия необходимых погодных условий может быть заменена кроссовой подготовкой*		**8/2**		
Тема 4.1 Лыжная подготовка	**Содержание**	**8**		
	1.Техника падений. Разгон, торможение.	2	ОК 07, ОК 08	Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		

	Практическое занятие №45 Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Техника и тактика бега по дистанции	2	ОК 07, ОК 08	Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	Самостоятельная работа обучающегося	**4**		
	1.Подтягивание	2	ОК 07, ОК 08	Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	2.Отжимания	2	ОК 07, ОК 08	Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.03 Зо 08.04
Раздел 5. Баскетбол		**20/10**		
Тема 5.2	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**10**		

Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении	Практическое занятие №46 Бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении. Тренировочная игра	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №47 Совершенствование бросков мяча в корзину в движении. КН - эстафеты с ведением мяча и броском в корзину.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №48 Совершенствование техники бросков мяча в корзину. КН – штрафной бросок.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №49 Технические и тактические действия в игре.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Зо 04.01
	Практическое занятие №50 КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Самостоятельная работа обучающегося	**10**		
	1.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	2.Подтягивание	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	3.Прыжки со скакалкой	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	4.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	5.Подтягивание	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
Раздел 6 Волейбол		**24/12**		
Тема 6.2	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**12**		

Техника нижней подачи и приёма после неё	Практическое занятие №51 Техника безопасности при занятии волейболом. Основные стойки и способы перемещения в волейболе.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №52 Комплекс специальных упражнений. Передача мяча сверху.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №53 Повторение основных стоек и способов перемещения в волейболе.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №54 КСУ. Повторение способов подачи мяча.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №55 Совершенствование передачи мяча сверху и приема мяча снизу.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №56 КСУ. КН – передача мяча сверху. Тренировочная игра.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Самостоятельная работа обучающегося	**12**		
	1.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	2.Приседания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	3.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01

	4.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	5.Приседания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	6.Подтягивание	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
Раздел 7. Атлетическая гимнастика		**36/18**		
Раздел 7.2 Атлетическая гимнастика, развитие физических качеств	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**10**		
	Практическое занятие №57 Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и пресса.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №58 Круговая тренировка 5-6 станций на развитие силы	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №59 КН – поднимание туловища из положения лежа за 1 мин.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №60 ОРУ. КН - сгибание и разгибание рук в упоре лежа	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №61 Развитие скоростно-силовых качеств Дифференцированный зачёт.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Самостоятельная работа обучающегося	**10**		
	1.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	2.Приседания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	3.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01

	4.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	5.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	Всего за 6 семестр	**72**		
Раздел 7.3 Атлетическая гимнастика, развитие скоростно-силовых качеств	**Содержание**	**16/6**		
	1.Правила техники безопасности на занятиях в спортивном зале и при занятии АГ. Оценка уровня физической подготовленности обучающихся.	2	ОК 02, ОК 09	Уо 09.04 Зо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**		
	Практическое занятие №62 Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и пресса.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №63 ОРУ. КН - сгибание и разгибание рук в упоре лежа	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №64 ОРУ со скакалками. КН - подтягивание на перекладине (девушки на низкой).	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Самостоятельная работа обучающегося	**8**		
	1.Отжимания	2	ОК 08	Уо 08.01
	2.Приседания	2	ОК 08	Уо 08.02
	3.Упражнения на пресс	2	ОК 08	Уо 08.03
	5.Прыжки со скакалкой	2	ОК 08	Уо 08.01
Раздел 5. Баскетбол		**20/10**		
Тема 5.3 Совершенствование техники выполнения ведения и передачи мяча в движении	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**10**		
	Практическое занятие №65 Техника безопасности при занятии баскетболом. Повторение различных способов ведения и передачи мяча.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01

	Практическое занятие №66 Совершенствование различных способов ведения и передачи мяча. Бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении. Эстафеты.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №67 Совершенствование техники бросков мяча в корзину. КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №68 Совершенствование различных способов ведения и передачи мяча. Бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении. Эстафеты.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №69 Совершенствование техники бросков мяча в корзину. КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Самостоятельная работа обучающегося	**10**		
	1.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	2.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01

	3.Прыжки со скакалкой	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	4.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	5.Приседания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Всего за 7 семестр	**36**		
Раздел 4. Лыжная подготовка *Лыжная подготовка в случае отсутствия необходимых погодных условий может быть заменена кроссовой подготовкой*		**12/6**		
Тема 4.1 Лыжная подготовка	**Содержание**	**12**		
	1.Техника и тактика передвижения на лыжах. Техника подъемов способом «елочка»	2	ОК 01 ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 01.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**		
	Практическое занятие №72 Одновременные бесшажный, одношажный, двушажный классический ход и попеременные лыжные ходы.	2	ОК 07 ОК 08	Уо 07.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие №73 Техника передвижения на лыжах коньковым ходом.	2	ОК 07 ОК 08	Уо 07.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающегося	**6**		
	1.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	2.Приседания	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	3.Кроссовая подготовка	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01

Раздел 7. Атлетическая гимнастика		**28/14**		
Раздел 7.3 Атлетическая гимнастика, развитие двигательных качеств	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**14**		
	Практическое занятие №74 ОРУ. КН - сгибание и разгибание рук в упоре лежа	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №75 ОРУ. КН - подтягивание на перекладине (девушки на низкой).	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №76 ОРУ со скакалками. КН – поднимание туловища из положения лежа за 1 мин.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №77 ОРУ с гантелями. Сгибание и разгибание рук на параллельных брусьях.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №78 руговая тренировка 5-6 станций на развитие мышц плечевого пояса	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Практическое занятие №79 Развитие двигательных качеств. Дифференцированный зачет.	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Самостоятельная работа обучающегося	**14**		
	1.Упражнения на пресс	2	ОК 08	Уо 08.01

	2.Подтягивание	2	ОК 08	Уо 08.02
	3.Прыжки со скакалкой	2	ОК 08	Уо 08.03
	4.Кроссовая подготовка	2	ОК 08	Уо 08.01
	5.Прыжки на скакалке	2	ОК 08	Уо 08.02
	6.Прыжки со скакалкой	2	ОК 08	Уо 08.03
	7.Пистолеты	2	ОК 08	Уо 08.01
	Всего за 8 семестр	**40**		
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
	Всего	**336**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
Спортивный зал, оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.2. образовательной программы по специальности 22.02.06 Сварочное производство

3.2.1. Основные печатные издания

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 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469681

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для СПО - Издательский центр : «Академия», 2020 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: структуру плана для решения задач приемы структурирования информации психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности правила оформления документов и построения устных сообщений правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности 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 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	Оценка **«отлично»** выставляется за ответ, в котором обучающийся демонстрирует глубокое понимание сущности материала, логично его излагает, используя примеры из практики и своего опыта. Оценка **«хорошо»** ставится за ответ, в котором содержатся небольшие неточности и незначительные ошибки. Оценка **«удовлетворительно»** получают за ответ, в котором отсутствует логическая последовательность, имеются пробелы в материале. Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за плохое понимание и знание теоретического и методического материала.	Устный опрос. Практическое выполнение. Педагогическое наблюдение. Судейская практика.
Уметь: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) выделять наиболее значимое в перечне информации организовывать работу коллектива и команды	**Лёгкая атлетика.** 1.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	Выполнение тестовых упражнений. На входе – начало учебного года, семестра; На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы.

соблюдать нормы экологической безопасности 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) кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	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. **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	Проведение фрагментов учебно-тренировочных занятий. Участие в организации и проведении соревнований. Судейская практика. Оценка проведенного дифференцированного зачета.

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ЕН.01 Математика»: формирование у студентов знаний и умений в области дисциплины, необходимых для будущей специальности 22.02.06 Сварочное производство в формировании у обучающихся способностей к логическому мышлению, обучение их основным математическим понятиям и методам математического анализа, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске решений практических задач.

Дисциплина «ЕН.01 Математика» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного 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	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	-

	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации		-
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,		-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология	-
		возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
		правила разработки презентации	-
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
		правила построения устных сообщений	-
ОК 06	демонстрировать осознанное поведение	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
	описывать значимость своей специальности		-

ОК 07	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	принципы бережливого производства	-
ОК 09	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила чтения текстов профессиональной направленности	-
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	72	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	35	-
Промежуточная аттестация в зачета	-	-
Всего	**107**	**-**

3.2. Содержание дисциплины ЕН.01 Математика

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. Математический анализ.		**51**	
Тема 1.1 Теория пределов	**Содержание**	**4**	ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1.Числовые последовательности и их пределы. Предел функции. Теоремы о пределах.	2	
	2.Понятие непрерывной функции. Точки разрыва. Классификация точек разрыва. Замечательные пределы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Практическая работа №1 Вычисление пределов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	1.Проработка конспекта, учебной литературы. Выполнение индивидуальных заданий по теме «Вычисление пределов».	1	
	2.Подготовка сообщений, создание презентации по теме «Бесконечно большие и бесконечно малые величины»	2	
Тема 1.2 Дифференциальное исчисление	**Содержание**	**6**	ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1.Производная функции. Определение производной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Правила и формулы дифференцирования. Геометрический и физический смысл производной.	2	
	2.Исследование функции и построение графика	2	

	Экстремумы функции и их признаки. Условие монотонности. Точки экстремума. Первый и второй достаточные признаки экстремума функции.		
	3.Исследование функции и построение графика. Направления выпуклости графика функции. Точки перегиба. Асимптоты .	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1.Практическая работа №2 Производная сложной функции. Нахождение производной сложной функции.	2	
	2.Практическая работа №3 Геометрический и физический смысл производной.	2	
	3.Практическая работа №4 Исследования функции. Построение графика функции.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**7**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Проработка конспекта, учебной литературы. Решение прикладных (геометрических, физических) задач с помощью производной.	2	
	Выполнение индивидуальных заданий по теме «Вычисление производной сложной функции»,	1	
	Выполнение индивидуальных заданий по теме «Построение графика функции с помощью производной».	2	
	Подготовка рефератов, докладов, сообщений, создание презентации по темам: «Функции нескольких переменных», «Частные производные различных порядков»	2	
Тема 1.3 Интегральное исчисление	**Содержание**	**8**	ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1.Методы интегрирования. Понятие первообразной функции. Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования. Непосредственное интегрирование.	2	
	2.Замена переменной и интегрирование по частям в неопределенном интеграле.	2	

	3.Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Вычисление определенного интеграла методом непосредственного интегрирования. Приложения определенного интеграла.	2	
	4.Приложения определенного интеграла. Общая схема применения определенного интеграла к решению прикладных задач.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1.Практическая работа №5 Нахождение неопределенного интеграла методом непосредственного интегрирования, методом замены переменной и интегрированием по частям	2	
	2.Практическая работа №6 Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле	2	
	3.Практическая работа №7 Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	2	
	4.Практическая работа №8 Вычисление объемов тел вращения	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**7**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Проработка конспекта, учебной литературы.	2	
	Решение технических, геометрических задач с помощью интегралов	2	
	Подготовка сообщений, создание презентации по темам: «Несобственные интегралы» «Вычисление длин дуг кривых»	3	
Итого за 3 семестр		**51**	
Раздел 2. Элементы линейной алгебры		**19**	
Тема 2.1	**Содержание**	**6**	ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09

Матрицы и определители	1.Матрицы. Действия над матрицами. Понятие матрицы. Понятие квадратной, диагональной, единичной, нулевой, транспонированной, треугольной, симметрической матриц. Действия над матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень.	2	
	2.Определители 2 и 3 порядков. Понятие определителя. Свойства определителя. Правила для нахождения определителей матриц 2 и 3 порядка. Миноры и алгебраические дополнения.	2	
	3.Обратная матрица. Определение и методы вычисления обратной матрицы. Матричные уравнения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Практическая работа №9 Действия над матрицами.	2	
	2.Практическая работа №10 Вычисление определителей, нахождение обратной матрицы.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	1.Решение прикладных задач с помощью матриц. Технологическая матрица.	1	
	2.Выполнение индивидуальных заданий по теме «Нахождение обратных матриц».	2	
Тема 2.2 Системы линейных уравнений	**Содержание**	**2**	ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1.Методы решения системы ***n***-линейных уравнений с ***n***неизвестными. Общий вид системы ***n***-линейных уравнений с ***n*** неизвестными. Метод Крамера для решения квадратной системы линейных уравнений. Существование и единственность решения системы. Метод Гаусса.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	1. Практическая работа №11 Решение систем линейных уравнений	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	1.Проработка конспекта, учебной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка презентации по теме «Линейное программирование	2	
Раздел 3. Основы теории комплексных чисел		**10/2**	
Тема 3.1 Основы теории комплексных чисел	**Содержание**	**4**	ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1.Понятие мнимой единицы. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом	2	
	2.Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах. Переход от одной формы комплексного числа к другой.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Практическая работа №12 Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной форме	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	1. Проработка конспекта, учебной литературы. Выполнение индивидуальных заданий по теме «Действия над комплексными числами».	2	
	2.Подготовка рефератов, сообщений, докладов, создание презентации по теме «Приложения комплексных чисел»	2	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		**19/2**	
Тема 4.1 Основы	**Содержание**	**8**	ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1.Основные понятия комбинаторики.	2	

теории вероятностей	Понятие факториал. Виды комбинаций: перестановки, размещения, сочетания.		
	2.Основные понятия теории вероятностей. Классическое и статистическое определения вероятности. Операции над событиями.	2	
	3.Теоремы умножения и сложения вероятностей.	2	
	4.Дискретная и непрерывная случайные величины. Числовые характеристики ДСВ. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия. Понятие о законе больших чисел.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Практическая работа №13 Решение задач на составление комбинаций. Решение задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**5**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	1.Формула Бернулли.	2	
	2.Построение закона распределения ДСВ по заданному условию. Подготовка рефератов, сообщений, докладов, создание презентации по темам: «Метод Монте-Карло», «Популярная комбинаторика»	3	
Тема 4.2 Основы математической статистики	**Содержание**	**4**	ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1.Задачи математической статистики. Основные выборочные характеристики. Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Числовые характеристики выборки.	2	
	2.Построение вариационных рядов. Вычисление числовых характеристик выборки.	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	1.Выполнение индивидуальных заданий по теме «Составление вариационных рядов. Нахождение числовых характеристик выборки».	2	
Раздел 5. Математические методы решения прикладных задач		**6/2**	
Тема 5.1 Математические методы решения прикладных задач профессиональной деятельности	**Содержание**	**2**	ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1.Математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Типы задач в области машиностроения: технико-экономические, технические, технологические, проектно-организационные, транспортные.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Итоговая контрольная работа Дифференцированный зачет	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	1.Работа с дополнительной литературой, с интернет ресурсами	2	
Итого за 4 семестр		**56**	
Курсовая работа (проект)			
Промежуточная аттестация			
Всего		**107**	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет «Математики», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Пехлецкий И.Д. Математика [Текст] : учеб. пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования /И.Д. Пехлецкий. - 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2022. - 320с.

2.Дадаян А.А. Математика : учебник для СПО / А.А. Дадаян. - 3-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2021. - 544 с. — (Среднее профессиональное образование).

3.ЭОР учебной дисциплины Математика для специальности 22.02.06 Сварочное производство [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://dom.sustec.ru/course/view.php?id=349

3.2.2. Дополнительные источники

1. Григорьев В.П. Математика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – 2-е изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2022. – 368 с.

2. Информационные, тренировочные и контрольные материалы. [Электронный ресурс] Режим доступа: http:// www. fcior. edu. ru.

3. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс] Режим доступа: http:// www. school-collection. edu. ru.

4. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.math.ru

5. Математика в Открытом колледже [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.mathematics.ru

6. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] Режим доступа: http://school_collection.edu.ru/collection/matematika/

7. Образовательный математический сайт Exponenta.ru [Электронный ресурс] Режим доступа : http//www.exponenta.ru

8. Общероссийский математический портал Math_Net.Ru [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.mathnet.ru

9. Портал Allmath.ru – вся математика в одном месте [Электронный ресурс] Режим доступа : http://www.allmath.ru

10. Интернет-библиотека физико-математической литературы [Электронный ресурс] Режим доступа: http://ilib.mccme.ru

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:		
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Умеет выбирать, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Умеет излагать значимость своей специальности; Демонстрирует интерес к применению современной научной профессиональной терминологии; Владеет техникой организовывать работу коллектива и команды; Умеет взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Делает выводы и оценивает практическую значимость результатов поиска.	тестирование; практические задания, контрольной работы, внеаудиторной индивидуальной самостоятельной работы
владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
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		
использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности		
использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации		
выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска		
применять современную научную профессиональную терминологию		
определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		
организовывать работу коллектива и команды		

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке		
демонстрировать осознанное поведение		
описывать значимость своей специальности		
организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства		
участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**		
структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Понимает структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Аргументирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; Верно применяет лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Формулирует возможные траектории профессионального развития и самообразования; Демонстрирует глубокое познание в содержании актуальной нормативно-правовой документации.	тестирование; практические задания, контрольной работы, внеаудиторной индивидуальной самостоятельной работы
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		
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности		
приемы структурирования информации		
формат оформления результатов поиска информации		
современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и		

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства		
содержание актуальной нормативно-правовой документации		
современная научная и профессиональная терминология		
возможные траектории профессионального развития и самообразования		
правила разработки презентации		
психологические основы деятельности коллектива		
психологические особенности личности		
правила оформления документов		
правила построения устных сообщений		
значимость профессиональной деятельности по специальности		
принципы бережливого производства		
лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности		
правила чтения текстов профессиональной направленности		

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины
«ЕН.02 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.....

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ЕН.02 Информатика: освоение теоретических знаний в области современных информационных технологий, программного обеспечения профессиональной деятельности, сформировать у обучающихся знания и умения в области информатики, навыки их применения в практической профессиональной деятельности, а также формирование необходимых компетенций.

Дисциплина ЕН.02 Информатика включена в обязательную часть Математического и общего естественнонаучного учебного цикла образовательной программы, 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	– 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; – владеть актуальными методами работы; – в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	– 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.	-
ОК.02	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации;	– номенклатура информационных источников, применяемых в	

	– 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.	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 с использованием цифровых средств.	
ОК.03	– 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; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею;	– содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты.	

	– определять источники финансирования.		
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.05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	– особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений.	
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.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.	– 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.	
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); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	– 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.	

2.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Знать: − состав системного и прикладного программного обеспечения, назначение и функции операционных систем, различных приемов выполнения операций с файлами и папками. Уметь: − работать со стандартными приложениями Windows и прикладными программами.	Тема 1.1. Классификация прикладного программного обеспечения	*4*	Расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части.
	Знать: − автоматический переход на следующую строку; − организация функции автоматической коррекции и исправления при наличии опечатки. Уметь: − употреблять дроби, знак торговой марки и другие специальные символы, организация функций автоматического форматирования; представление текста в виде таблицы;	Тема 1.2. Текстовый редактор	*2*	По результатам анализа рынка труда региона.
	Знать: – Требования, предъявляемые к оформлению и защите научных студенческих работ (реферат, курсовая работа, выпускная квалификационная работа).	Тема 1.2.2. Создание комплексного документа. Подготовка документа к печати	6	По запросу работодателя; С целью углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной (инвариантной) части, получения умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в

	Уметь: − Оформлять и защищать научные студенческие работы (реферат, курсовую работу, выпускную квалификационную работу);разрабатывать с использованием информационных технологий техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов и их технологического оборудования			соответствии с запросами регионального рынка труда; С целью углубления знаний о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий на предприятиях сферы услуг
	Знать: − основные этапы подготовки издания. − виды печатных изданий и их особенности; − выбор формата издания и его шрифтового оформления; − основные элементы публикации; − правила и особенности верстки, сплошного, усложненного текста и текста с иллюстрациями; − технологические особенности журнальной верстки; − методы организации текстового и иллюстративного материала на странице. Уметь: − выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных.	Тема 1.3. Системы компьютерной верстки	8	Умение использовать в профессиональной деятельности

	Знать: − методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; − вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ. Уметь: − программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики; − использовать современной программное обеспечение в области разработки компьютерной графики; − создавать и редактировать изображения в векторных и растровых редакторах.	Тема 1.4. Графические редакторы	8	Расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части; улучшению ориентированности студентов в программных комплексах, служащих для геометрического моделирования технических объектов.
	Знать: − приемы создания, заполнения и редактирования таблиц; − различные приемы вычислений с использованием библиотечных функций; − приемы визуализации данных: построение диаграмм и графиков, а также создание спарклайнов; − организацию информации в электронной таблице в форме простой однотабличной базы данных и дальнейшей ее обработке: сортировке, фильтрации, подсчету итогов, построению сводных таблиц и диаграмм. Уметь: − выполнять экономические расчеты и форматировать таблицы.	Тема 1.5.2. Автоматизация расчетов	8	Формирование цифровой/финансовой грамотности студентов

	− создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации; − использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов			
	Знать: − материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. Уметь: − использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей; − формализовать и структурировать информацию, используя электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с использованием поиска решения.	Тема 1.5.4. Задачи оптимизации	4	Формирование цифровой/финансовой грамотности студентов; использование формул, таблиц, мастеров диаграмм; экономия времени на создание документов.
	Знать: − Основные положения единой системы конструкторской документации;	Тема 1.8. КОМПАС 3D	4	По запросу работодателя; реализации концепции бережливого производства

	− общие сведения о системе КОМПАС-3D; − твердотельное моделирование деталей; Уметь: − Создавать рабочий чертеж детали; − использовать графические стандарты и библиотеки.			
	Знать: − состав и функции операционной системы; − назначение программного обеспечения и его состав; − принципы организации информации на дисках: что такое файл, каталог (папка); Уметь: − Работать со стандартными приложениями Windows и прикладными программами.	Тема 2.2. Сервисное программное обеспечение	2	Расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
	Знать: − Способы сжатия информации; − алгоритмы сжатия данных; − назначение программ-архиваторов. Уметь: − Упаковывать и распаковывать данные.	Тема 2.3. Архивация файлов	2	Расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части.
	Знать: − понятие "компьютерный вирус", классификацию компьютерных вирусов по степени воздействия; − тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы	Тема 2.4. Защита информации	2	Расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части.

	использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Уметь: − распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг)			
	Знать: − Основные типы и виды антивирусных программ и их назначение; − различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения − какой антивирус выбрать; − как работает антивирус; Уметь: − проверять и лечить зараженные вирусом файлы и папки; − обеспечивать личную безопасность при использовании ресурсов сети Интернет, в том числе умение защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учетом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода) − использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения.	Тема 2.6. Антивирусные программы	2	Расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части.

	Знать: − Сферы применения криптографии; − Принципы криптографии; − защита данных и безопасность информационных систем; − Разновидности методов. Уметь: − Анализировать уязвимости и проводить тестирования на проникновение современных веб-технологий	Тема 2.7. Криптографические методы защиты информации	2	Расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части. Знакомство со сферой информационной безопасности.
	Знать: − Формы и методы учебно–исследовательской работы, виды эксперимента в социальной работе; – Информационное обеспечение исследования; − сформированность представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и современными информационно коммуникационными технологиями, основанными на достижениях науки. Уметь: − осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; − использовать информационно-коммуникативные технологии в своей деятельности; – самостоятельно	Тема 3.4. Информационно-поисковые системы	2	По результатам анализа рынка труда региона, определение задач профессионального и личностного развития, осознанное самообразование и планирование карьеры. Технологии хранения, поиска, передачи и обработки информации. Ускорение процессов поиска. Облачное сохранение данных, экономия ресурсов предприятия. Размещение «производства» на сервере без материально-технической базы.

	определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать карьеру; − Оценивать процесс и результаты исследования с позиций традиционных духовно- нравственных ценностей			
	Знать: − использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности; − разделение прав доступа в облачных хранилищах. Уметь: − использовать геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности;	Тема 3.5. Сетевой этикет	2	По запросу работодателя.
	Знать: − основы законодательства Российской Федерации в области правовых основ информатики, программного обеспечения и ответственность за его нарушение; − структуру, виды и специфику информационно-правовых норм; − конституционные гарантии защиты информационных прав и международно-	Тема 3.7. Правовые нормы и правонарушения в информационной сфере	2	По запросу работодателя.

	правовые и конституционные основания их ограничений; − сущность, назначение и характерные черты правового регулирования отношений в области информатики. Уметь: − различать программные продукты по их правовому статусу; − соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий, информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны в соответствии с требованиями законодательства РФ.			
		Всего:	**54**	

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	108	-
Курсовая работа (проект)	-	-
В том числе самостоятельная работа обучающихся	52	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-
Всего	**160**	**160**

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. Прикладное программное обеспечение (часть 1)		**74**	
Тема 1.1. Классификация прикладного программного обеспечения	**Содержание**	**2**	
	1. Основные понятия прикладного программного обеспечения (ППО). ППО общего назначения. ППО специального назначения. Профессиональное ППО.	2	ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Выполнить классификацию прикладного программного обеспечения	4	ОК 09
Тема 1.2. Текстовый редактор Тема 1.2.1. Гипертекстовые документы	**Содержание**	**8**	
	1.Автоматическая нумерация, стиль текста. Возможности автоматического создания: оглавления, ссылок.	2	ОК 04
	2.Конвертация документов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическая работа № 1. Деловые документы. Документы на основе шаблонов.	2	ОК 04
	2. Практическая работа № 2. Документы, содержащие таблицы.	2	ОК 04
	3. Практическая работа № 3. Автоматическое оглавление и ссылки.	2	ОК 04
Тема 1.2.2. Создание комплексного документа. Подготовка документа к печати	**Содержание**	**4**	
	Основные требования ЕСКД при оформлении электронных текстовых документов. Режимы просмотра документа и настройка параметров при печати.	2	ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа № 4. Комплексный документ.	2	ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка текстовых документов	6	

Тема 1.3. Системы компьютерной верстки	**Содержание**	**6**	
	Назначение и виды издательских систем. Возможности. Порядок создания документа в издательской системе.	2	ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа № 5. Публикация. Бюллетень.	2	ОК 04
	2. Практическая работа № 6. Создание компьютерных публикаций.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Создать публикацию по профессии	4	ОК 04
Тема 1.4. Графические редакторы	**Содержание**	**6**	
	Виды графических редакторов. Растровые и векторные изображения. Форматы графических файлов	2	ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа № 7. Обработка изображений в графическом редакторе.	2	ОК 05
	2. Практическая работа № 8. Создание векторных изображений.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Сравнить возможности графических редакторов	4	ОК 05
Тема 1.5. Табличный процессор. Тема 1.5.1. Сортировка и поиск данных	**Содержание**	**4**	
	1.Структурирование данных. Виды фильтров и порядок их применения.	2	ОК 02, ОК 05
	2.Сортировка и поиск данных. Выборки и порядок их получения.	2	
	Содержание	**6**	
	Виды встроенных функций. Порядок набора и применения встроенных функций.	2	ОК 02, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
Тема 1.5.2. Автоматизация расчетов	1. Практическая работа № 9. Расчетные таблицы	2	ОК 02, ОК 05
	2. Практическая работа № 10. Связанные таблицы. Промежуточный итог	2	ОК 02, ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
	Создать базу данных в табличном процессоре	6	ОК 02, ОК 05
	Содержание	**2**	

Тема 1.5.3. Модуль подбор параметра.	Организация обратного расчета. Порядок применения Модуля подбор параметра.	2	ОК 02, ОК 05
Тема 1.5.4. Задачи оптимизации	**Содержание**	**4**	
	1.Решение задач в режиме Поиск решения	2	ОК 02, ОК 05
	2.Решение задач в режиме Поиск решения	2	ОК 02, ОК 05
Тема 1.5.5. Визуализация процессов с помощью диаграмм	**Содержание**	**6**	
	Виды, назначение и порядок построения в табличном процессоре диаграмм.	2	ОК 02, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа № 11. Решение уравнений графическим способом	2	ОК 02, ОК 05
	2. Практическая работа № 12. Комплексные возможности табличного процессора	2	ОК 02, ОК 05
	Итого в 3 семестре	**74**	
Раздел 1. Прикладное программное обеспечение (часть 2)		**32**	
Тема 1.6. Системы управления базами данных	**Содержание**	**2**	
	Понятие базы данных, системы управления базами данных (СУБД). Виды СУБД. Функции СУБД.	2	ОК 02, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
	Создать презентацию по теме: «Виды СУБД»	6	ОК 02,ОК 09
Тема 1.6.1. Реляционные базы данных	**Содержание**	**2**	
	Типы данных. Создание и удаление первичных ключей. Однотабличные и многотабличные базы данных. Организация связи между таблицами. Работа с формами.	2	ОК 02**,** ОК 09
Тема 1.6.2. Инструменты для обработки информации в базах данных	**Содержание**	**10**	
	Реляционные базы данных. Организация связи между таблицами. Работа с формами.	2	ОК 02**,** ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическая работа № 13. Создание схем данных. Поиск, фильтрация и сортировка в таблицах.	2	ОК 02**,** ОК 09
	2. Практическая работа № 14. Создание форм и работа с конструктором форм.	2	ОК 02**,** ОК 09

	3. Практическая работа № 15. Запросы и отчеты в базах данных.	2	ОК 02, ОК 09
	4. Практическая работа № 16. Обработка информации в базах данных.	2	
Тема 1.7. Системы автоматизированного проектирования	**Содержание**	**2**	
	Назначение, классы систем автоматизированного проектирования (САПР), особенности моделирования двумерных объектов и разработки чертежей.	2	ОК 02, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнить классификацию систем автоматизированного проектирования, сравнить возможности	4	ОК 02, ОК 09
Тема 1.8. КОМПАС 3D	**Содержание**	**6**	
	Базовые команды и инструменты системы КОМПАС 3D. Интерфейс. Привязки. Приемы построения двумерных моделей на плоскости.	2	ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 17. Построение простых элементов и нанесению размеров.	2	ОК 05
	Практическая работа № 18. Редактирование чертежа детали.	2	
Раздел 2. Системные программные продукты		**22**	
Тема 2.1. Системное программное обеспечение	**Содержание**	**2**	
	Операционная система. Понятие файловой системы. Типы файловых систем. Файловые менеджеры.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Заполнить таблицу по теме «Типы файловых систем»	4	ОК 01, ОК 04, ОК 09
Тема 2.2. Сервисное программное обеспечение	**Содержание**	**2**	
	Программы обслуживания магнитных дисков. Тестирование диска. Дефрагментация дискового пространства. Восстановление случайно удаленных файлов.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 09
Тема 2.3. Архивация файлов	**Содержание**	**2**	
	Программы-архиваторы. Помещение файлов в архив. Просмотр архивного файла в формате ZIP. Извлечение файлов из ZIP- архива. Создание самораскрывающихся архивов.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 09

Тема 2.4. Защита информации	**Содержание**	**2**	
	Основы информационной безопасности. Виды угроз. Информация и средства её защиты	2	ОК 03
Тема 2.5. Вредоносные программы	**Содержание**	**2**	
	Вредоносные программы – виды, ущерб, особенности заражения.	2	ОК 03
Тема 2.6. Антивирусные программы	**Содержание**	**2**	
	Антивирусные программы – виды, порядок применения.	2	ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Подготовить доклад по теме «Анализ антивирусных продуктов»	4	ОК 03
Тема 2.7. Криптографические методы защиты информации	**Содержание**	**2**	
	Понятие криптографии. Методы криптографии.	2	ОК 03
Раздел 3. Компьютерные сети, коммуникации		**32**	
Тема 3.1. Коммуникационная среда и передача данных	**Содержание**	**2**	
	Типы каналов передачи данных. Характеристики процесса обмена информацией. Характеристики коммуникационной сети. Сетевые компоненты.	2	ОК 01, ОК 03
Тема 3.2. Организации локальной вычислительной сети	**Содержание**	**2**	
	Типы компьютерных сетей. Топология сети. Типовые топологии.	2	ОК 04, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовить тестовые задания по теме «Типовые топологии компьютерных сетей»	6	ОК 04, ОК 07
Тема 3.3. Глобальная компьютерная сеть Internet	**Содержание**	**2**	
	Представление о структуре и системе адресации. Совокупность протоколов Internet Электронная почта.	2	ОК 01, ОК 03
Тема 3.4. Информационно-поисковые системы	**Содержание**	**6**	
	Информационные технологии World Wide Web (WWW). Назначение и структура информационно-поисковых систем	2	ОК 01, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическая работа № 19. Поиск информации в сети по ключевым словам	2	ОК 01, ОК 03

	2. Практическая работа №20. Поиск информации на заданную тему в основных хранилищах информации	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
Тема 3.5. Сетевой этикет	**Содержание**	**2**	
	Правила поведения в киберпространстве. Организация коллективного взаимодействия и обмена данными.	2	ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Создать инструкцию по теме «Правила поведения в киберпространстве»	4	ОК 03
Тема 3.6. Открытые образовательные ресурсы.	**Содержание**	**4**	
	Мобильные приложения. Электронные образовательные ресурсы (ЭОР). Онлайн-тестирование.	2	ОК 01, ОК 03
	Информационная культура.	2	
Тема 3.7. Правовые нормы и правонарушения в информационной сфере	**Содержание**	**4**	
	Законодательство, правовые нормы в области программного обеспечения, правонарушения в информационной сфере, меры и правовые нормы их предупреждения.	2	ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1.Практическая работа № 21. Меры и правовые нормы предупреждения правонарушения в информационной сфере	2	ОК 04
	Итого за 4 семестр	**86**	
Курсовая работа (проект)			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-	
	Всего:	**160**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

Тематика курсовых проектов (работ)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики и информационных технологий», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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).

2. 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; – 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; – 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 с использованием цифровых средств; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – порядок выстраивания презентации; – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности; – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений;	– Уровень знания программного материала; системность и грамотность изложения; демонстрация необходимого уровня сформированности компетенций; чёткость и краткость ответов на дополнительные вопросы; – полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; – изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию; – правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу; – показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; – продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов,	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения самостоятельных работ. практических работ. Оценка результатов дифференцированного зачета

– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона; – 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. **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; – владеть актуальными методами работы; – в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации;	сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; – полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;	

– 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. – 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; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – 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; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об		

изменении климатических условий региона; – 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.		

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины
«ЕН.03 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.03 Физика»

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

Цель дисциплины ЕН.03 Физика: формирование знаний и усвоение физических явлений и законов современной физики, представление о фундаментальном единстве естественных наук, о незавершённости естествознания и возможности его дальнейшего развития; представление о сущности физических явлений и законов, о современной научной картине мира, которая является целостной системой представлений об общих свойствах и закономерностях природы.

Дисциплина ЕН.03 Физика включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного учебного цикла образовательной программы по специальности СПО 22.02.06. Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу в профессиональном 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;	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;	составлять план действия; определять необходимые ресурсы; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации	
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию;	современная научная и профессиональная терминология	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; 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, проявлять толерантность в рабочем коллективе;	правила оформления документов и построения устных сообщений;	
ОК 06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;	
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	153
в т.ч. в форме практической подготовки*	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	56
лабораторные работы	
практические занятия	34
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающихся	45
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Физика

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. Законы движения		**30**	
Тема 1.1. Основы кинематики	**Содержание**	**4**	
	Понятия кинематики. Равномерное движение и движение с ускорением.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическая работа №1 Решение задач на равноускоренное и равнопеременное движение.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 1.2. Основы динамики	**Содержание**	**4**	
	Силы. Сложение сил. Разложение сил на составляющие. Законы Ньютона. Закон Всемирного тяготения.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическая работа №2 Решение задач на сложение сил и разложение силы на составляющие.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Подготовить сообщение на тему Вклад И.Ньютона в развитие физики.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 1.3. Закон сохранения импульса	**Содержание**	**4**	
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическая работа №3 Решение задач на закон сохранения импульса	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 1.4. Работа, мощность и энергия в механике.	**Содержание**	**8**	
	Работа, мощность, механическая энергия. Закон сохранения и закон превращения механической энергии.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Закон сохранения и закон превращения механической энергии.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Простые механизмы для перемещения тел. «Золотое правило» механики.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05,
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическая работа №4 Решение задач на законы сохранения и превращения энергии	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6**	

	Подготовить доклад и оформить презентацию на одну из тем: - Простые механизмы для перемещения тел. - «Золотое» правило механики» - Жизнь и научные достижения С.П.Королёва	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Раздел 2. Статика.		**21**	
Тема 2.1. Основные понятия статики	**Содержание**	**6**	
	Центр масс Момент силы. Вращающий момент.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий:	**4**	
	Практическая работа №5 Определение центра масс тела геометрически правильной формы.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №6 Определение центра масс геометрически сложных по форме тел.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**7**	
	Подготовить доклад, оформить в виде презентации на тему Устойчивость различных объектов (Пизанской башни, сварочного оборудования и т.п.). Объект выбрать самостоятельно.	7	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 2.2. Условия равновесия тел.	**Содержание**	**8**	
	Виды равновесие тел. Условия равновесия тела.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Равновесие и законы механики (обобщение)	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий:	**4**	
	Практическая работа №7 Задачи на условия равновесия тела с неподвижной осью вращения (правило моментов).	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №8 Определение устойчивости деревянного бруска.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Всего за 3 семестр	**51**	
Раздел 3. Расчет электрических цепей		**34**	
Тема 3.1. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание**	**14**	
	Электрические цепи постоянного тока. Основные понятия: заряд, напряженность, потенциал.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Электроемкость, напряжение, ЭДС, сила тока, сопротивление.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Правила расчёта электрических цепей.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Закон Ома для однородного проводника, для замкнутой цепи с источником ЭДС, для участка цепи.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий:	**6**	
	Практическая работа №9 Методика расчета электрических цепей со смешанным соединением проводников	4	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05

	Практическая работа №10 Расчет замкнутой разветвленной цепи постоянного тока с источниками ЭДС.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 3.2. Электрические цепи переменного синусоидального тока	**Содержание**	**12**	
	Основные понятия и определения для цепей переменного тока.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Активное, индуктивное и ёмкостное сопротивления в цепи переменного тока. Сдвиг фаз.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Мощность, выделяемая в цепи переменного тока. Коэффициент мощности.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Последовательное и параллельное соединение элементов в цепи переменного тока. Резонанс токов.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Закон Ома и законы Кирхгоффа для цепи переменного тока.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Практическая работа №11 Расчет цепи переменного синусоидального тока, содержащей различные элементы	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	**8**	
	Подготовить доклад, оформить его в презентации на тему Конструкция и работа генератора переменного тока	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Раздел 4. Расчёт магнитных цепей		**28**	
Тема 4.1. Основные понятия магнитного поля и электромагнетизма	**Содержание**	**14**	
	Основные понятия и законы магнитного поля и электромагнетизма	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Устройство, характеристики и работа генератора переменного тока.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий:	**4**	
	Практическая работа №12 Задачи по теме «Магнитное поле и электромагнетизм»	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №13 Устройство, характеристики и работа трансформатора	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	**6**	
	Подготовить доклад, оформить его в виде реферата или презентации на тему История изобретения трансформатора.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 4.2. Методика расчета магнитных цепей.	**Содержание**	**14**	
	Расчет магнитных цепей. Прямая задача при расчёте.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Электрические цепи переменного тока с магнитосвязанными элементами Контрольная работа	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическая работа №14 Расчет простых магнитных цепей.	4	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05

	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	**6**	
	Подготовить доклад, оформить его в виде реферата или презентации на тему Применение электромагнитной индукции в сварочных аппаратах.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Раздел 5. Измерение основных параметров простых электрических и магнитных цепей.		**22**	
Тема 5.1. Измерение электрических параметров	**Содержание**	**18**	
	Классификация электрических приборов и погрешности измерений.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Измерение электрических параметров (напряжение, сила тока, сопротивление)	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Расширение пределов измерения вольтметра.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Расширение пределов измерения амперметра.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий:		
	Практическая работа №15 Расширение пределов измерения вольтметра и амперметра.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	**8**	
	Подготовить доклад, оформить его в виде презентации на тему Устройства для измерения силы тока и напряжения.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 5.2. Измерения магнитных величин.	**Содержание**	**2**	
	Измерения магнитной индукции, магнитной напряженности и магнитного потока.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 5.3. Культура труда	**Содержание**	**2**	
	Культура труда при электрических измерениях в сварочном деле	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Курсовой проект (работа)			
Тематика курсовых проектов (работ)			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**18**	
	Итого за 4 семестр	**102**	
	ВСЕГО	**153**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Физики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы специальности 22.02.06 Сварочное производство

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. 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).

2. Немцов, М. В. Электротехника и электроника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [М. В. Немцов, М. Л. Немцова]. – М. : Издательский центр «Академия», 2021. – Текст : непосредственный

3. Эрдеди, А.А., Эрдеди, Н.А. Техническая механика : учебник. - 3-е издание. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 527 с.

3.2.2. Основные 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. Родионов, В. Н. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07177-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490599(дата обращения: 16.01.2023).

3. Кузнецов Э.В. Электротехника и электроника. Том 1. Электрические и магнитные цепи. Учебник и практикум для СПО. М.: Издательство Юрайт, 2019. — 256 с. — (Профессиональное образование). https://biblio-online.ru/viewer/elektrotehnika-i-elektronika-v-3-t-tom-1-elektricheskie-i-magnitnye-cepi-438754#page/1

3.2.3. Дополнительные источники

1. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: сб. задач: учеб.пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования/ В. Ф. Дмитриева . – М.: Академия, 2019. – 256 с.: ил. – (Профессиональное образование).

Интернет-ресурсы:

1. http://www.fizportal.ru/ - Физический портал
2. http://www.afportal.ru/physics/test - Астрофизический портал
3. http://mathus.ru/phys/electrodynamics.pdf - Электродинамика, теория

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знать: 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; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации современная научная и профессиональная терминология психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; правила оформления документов и построения устных сообщений; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.	– правильно выбрана формула (формулы) расчета и правильно произведенный расчет. – использование точного алгоритма расчета. - работа, выполнена самостоятельно безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений; - недочеты исправляются самостоятельно по наводящим вопросам преподавателя.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
уметь: распознавать задачу в профессиональном 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; определять необходимые источники информации; 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; применять стандарты антикоррупционного поведения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.		

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.01 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.....
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.....

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности» освоение теоретических и практических знаний в области информационных технологий и применение их в практической деятельности.

Дисциплина «ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности» 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	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; 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; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 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	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современные средства и устройства	-

	получаемую информацию, оформлять результаты поиска; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология; порядок выстраивания презентации	
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	
ОК 06	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства	-
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; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения;	-

		правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; составлять схемы основных сварных соединений; выбирать технологическую схему обработки	основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов; правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; типы и виды сварных соединений и сварных швов	проектирования технологических процессов; производства сварных конструкций с заданными свойствами
ПК 2.2	проектировать различные виды сварных швов; составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки	методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения; закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций; классификацию сварных конструкций; классификацию нагрузок на сварные соединения	выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций; составлять схемы основных сварных соединений
ПК 2.3	разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы	методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов	осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса
ПК 2.4	составлять схемы основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов	методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; состав ЕСТД	оформления конструкторской, технологической и технической документации
ПК 2.5	использовать информационные и (или) компьютерные технологии для разработки, оформления графических, вычислительных и проектных работ	основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий

ПК 3.4	производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений	способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений; методы неразрушающего контроля сварных соединений; методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций; оборудование для контроля качества сварных соединений	оформления документации по контролю качества сварки
ПК 4.1	разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; определять трудоёмкость сварочных работ	принципы координации производственной деятельности; справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств	текущего и перспективного планирования производственных работ
ПК 4.2	рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ; производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат	методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке; нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат	выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат

3.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	использовать прикладные программы в профессиональной деятельности	Тема 2.2 Основные понятия о программе КОМПАС- 3D)	8	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
2	составлять схемы основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов	Тема 2.3 Проекционное черчение.	48	по запросу работодателя
		Всего	**56**	

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	56	32
Курсовая работа (проект)	-	-
В том числе самостоятельная работа с обучающимися	33	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	18	-
Всего	**107**	**32**

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. Информационные технологии в машиностроении		**4**	
Тема 1.1 Автоматизация проектно-конструкторских работ в машиностроении	**Содержание**	**4**	
	1. Роль и значимость дисциплины в данной специальности. Краткая история развития информационных технологий. Гигиенические требования к ПК, охрана труда при работе с ним. Включение и выключение ПК	2	ПК 2.1, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	2. Автоматизированные рабочие места. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования	2	ПК 2.1, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа с обучающимися	8	
	Подготовить Реферат на тему: «Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ»	8	ПК 2.1, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
Раздел 2. Оформление конструкторской документации посредством КОМПАС -3D-систем		**52/32**	
Тема 2.1 Основные понятия о программе КОМПАС- 3D*)*	**Содержание**	**4**	
	1.Назначение и возможности программы КОМПАС-3D. Настройка панелей инструментов. Запуск и настройка системы	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.2, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	2. Использование мыши и клавиатуры. Использование справочной системы. Работа с буфером обмена. Открытие и сохранение документов.	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03; ОК 04; ОК 09
	В том числе самостоятельная работа с обучающимися	9	
	Подготовить доклад на тему: «Область применения CAD и CAM систем»	4	ПК 2.1, ПК 2.4, ОК 01, ОК 05
	Подготовить презентацию но теме: «Использование справочной системы».	5	ПК 2.1, ПК 2.4, ОК 01, ОК 05

Тема 2.2 Проекционное черчение.	**Содержание**	**48/32**	
	1.Ограничения при черчении. Понятие вида, Создание вида: панель инструментов Геометрия, Эскиз. Параметризация.	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	2.Операция выдавливания. Вырезать выдавливанием. Операция вращения. Вырезать вращением.	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	3. Элемент по траектории. Вырезать по траектории. Элемент по сечениям. Основные дополнительные элементы построения при моделировании	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	4. Массивы. Сборка.	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	5. Работа с видами чертежа. Создание чертежа по модели. Ассоциативные виды. Создание ассоциативного чертежа детали	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	6. Импорт детали. Команда. Вставить из файла. Операция по сечениям.	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	7. Использование имеющейся информации на практике. Понятие о сопрягающихся размерах. Деталирование сборочного чертежа	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	8. Создание моделей отдельных деталей по сборочному чертежу	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**32**	

	Практическая работа № 1. Построение детали, используя операции «Выдавливание» и «Вырезать выдавливанием	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	Практическая работа № 2. Создание элемента поворотом сечения и сечением вращения	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	Практическая работа №3. Создание элемента соединением нескольких сечений – эскизов.	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	Практическая работа № 4 Построение подели чертежа по техническим требованиям	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Практическая работа № 5 Построение инженерных конструкций	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Практическая работа № 6 Создание модели с использованием вкладки Тонкая стенка.	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	Практическая работа № 7 Создание эскизов сечений во вспомогательных плоскостях	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	Практическая работа № 8 Кинематическая операция. Требования к эскизам кинематического элемента	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Практическая работа№9 Использование библиотеки	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Практическая работа №10. Деталирование сборочного чертежа..	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Практическая работа №11. Неразъемные соединения. Чертежи сварных конструкций.	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04

	Практическая работа № 12. Создание моделей отдельных деталей по сборочному чертежу	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа с обучающимися	16	
	Подготовить реферат на тему: «Редактирование примитивов.»	8	ПК 2.1, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	Составление теста по теме: Операция вращения. Вырезать вращением. Элемент по траектории. Вырезать по траектории.	4	ПК 2.1, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	Реферат на тему: «Создание эскизов сечений во вспомогательных	8	ПК 2.1, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	Промежуточная аттестация	**18**	
Всего		**107**	

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 «Информатики и информационных технологий», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 383 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03051-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469424

2. 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 : Юрайт, 2021. – 484 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08207-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469437

3. Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86070

4. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104886

5. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 327 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06399-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469425

3.2.2. Дополнительные источники

1. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в MATHCAD И MAPLE : учебник и практикум для СПО / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2016. – 161 с. – ISBN 978-5-9916-9123-9

2. 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, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/498893 (дата обращения: 21.07.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; технические средства получения, обработки и передачи информации; правила эксплуатации вычислительной техники	знает состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; знает основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; знает технические средства получения, обработки и передачи информации; владеет правилами эксплуатации вычислительной техники;	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
Умеет: использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; автоматизировать математические расчеты; выполнять поиск и выборку по электронным базам данных; создавать чертеж детали на основе шаблона (прототипа);	умеет использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; умеет применять автоматические математические расчеты; выполняет поиск и выборку по электронным базам данных; создает чертеж детали на основе шаблона (прототипа)	

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины
«ОП.02 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 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 .....
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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«ОП.02 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» освоение теоретических и практических знаний в области информационных технологий и применение их в практической деятельности.

Дисциплина «ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» 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 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология; порядок выстраивания презентации	
ОК 06	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	
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; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 2.3	разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы	методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов	осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса
ПК 3.3	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; проводить испытания на сплющивание и ударный	способы устранения дефектов сварных соединений	предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения

	разрыв образцов из сварных швов; выявлять дефекты при металлографическом контроле; использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций		качественной продукции
ПК 3.4	производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений	способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений; методы неразрушающего контроля сварных соединений; методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций; оборудование для контроля качества сварных соединений	оформления документации по контролю качества сварки
ПК 4.3	предупреждать случаи, когда нарушение правил по охране труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни; разрабатывать текущие, перспективные планы организации труда на участке сварочных работ	формы организации монтажно-сварочных работ; методы планирования и организации производственных работ; порядка обращения с нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документацией; мероприятий по организации труда; инструкций по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности; правил эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки; требований нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к свариваемым и сварочным материалам, условиям их хранения и запуска в производство, к качеству сварных соединений	применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства
ПК 4.4	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;	перечня профилактических мероприятий по техническому	организации ремонта и технического обслуживания

	проводить профилактические мероприятия для поддержания оборудования в постоянной готовности к работе	обслуживанию и плановому ремонту оборудования; показателей для проведения планового ремонта оборудования; мероприятий для предотвращению прогрессивно нарастающего износа, предупреждения аварий и мероприятий поддержания оборудования в постоянной готовности к работе	сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта
ПК 4.5	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией; пользоваться средствами защиты от опасностей технических систем и технологических процессов на участке сварочных работ	основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ; тарифную систему нормирования труда; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов	обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ

3.4.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	проводить анализ практические ситуации на предмет их соответствия/несоответствия правовым установлениям	Тема 1.2 Правоотношения. Правонарушения и юридическая ответственность	4	усиления практической подготовки
			4	углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
2		Тема 1.3 Конституция – основной закон государства	6	углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
3	подготавливать юридические документы, в том числе с использованием информационных технологий	Тема 2.2 Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности	4	усиления практической подготовки
4	осуществлять профессиональное толкования норм права	Тема 2.4 Гражданско-правовые договоры	6	углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
5	знать основные элементы договора	Тема 3.2 Трудовой договор	6	углубления подготовки, определяемой

				содержанием обязательной части
6		Тема 3.4 Дисциплина труда и охрана труда	8	углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
7		Тема 3.5 Материальная ответственность	10	по запросу работодателя
8	содержание способов защиты прав и законных интересов	Тема 3.6 Трудовые споры	*8*	по запросу работодателя
		Всего	**56**	

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	28
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	35	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	-	-
Всего	**105**	**28**

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. Теория права и конституционное право		**12/4**	
Тема 1.1 Понятие и виды правовых норм	**Содержание**	**2**	ОК 04, ОК 09
	Понятие и виды социальных норм. Понятие и виды норм права. Отрасли права.	2	ОК 04, ОК 09
Тема 1.2 Правоотношения. Правонарушения и юридическая ответственность	**Содержание**	**6/4**	
	Правоотношения и их субъекты. Структура правоотношений. Правонарушения и их виды. Юридическая ответственность	2	ОК 03, ОК 04, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №1. Правоотношения, правонарушения и юридическая ответственность	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Составление схематического рисунка «Правонарушение», «Виды юридической ответственности»	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4
Тема 1.3 Конституция – основной закон государства	**Содержание**	**4**	
	Понятие Конституции. Правовой статус личности. Права и свободы – социальные, политические и экономические	4	ОК 03, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка докладов на тему «Конституционные права гражданина и человека»	6	ОК 03, ОК 04
Раздел 2. Гражданское и предпринимательское право		**26/12**	
Тема 2.1 Правовое регулирование предпринимательской деятельности	**Содержание**	**6**	
	Понятие, признаки, виды и формы предпринимательской деятельности; Источники права, регулирующего предпринимательскую деятельность	2	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	

	Практическое занятие №2. Правовое регулирование предпринимательской деятельности	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4
Тема 2.2 Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности	**Содержание**	**8**	
	Понятие юридического лица, учредительные документы. Правоспособность юридических лиц. Лицензирование, реорганизация, ликвидация юридических лиц.	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №3. Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Составление схемы «Права и особенности юридических лиц»	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.3 Индивидуальные предприниматели	**Содержание**	**6**	
	Правовой статус ИП; правоспособность и дееспособность ИП.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №4. Индивидуальные предприниматели	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.4 Гражданско-правовые договоры	**Содержание**	**4**	
	Понятие, форма, виды договоров. Порядок заключения, изменения и расторжения договора	4	ОК 03, ОК 04, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка докладов на тему «Гражданско-правовые договоры»	6	ОК 03, ОК 04, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4
Тема 2.5 Защита прав субъектов предпринимательской деятельности	**Содержание**	**2**	
	Понятие предпринимательских споров. Возбуждение и рассмотрение дела. Исполнительное производство. Досудебный порядок урегулирования споров.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4

Раздел 3. Трудовое право		**28/12**	
Тема 3.1 Трудовые правоотношения	**Содержание**	**6**	
	Понятие и источники трудового права. Понятие и основные элементы трудового правоотношения	2	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №5. Трудовые правоотношения	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 4.3
Тема 3.2 Трудовой договор	**Содержание**	**4**	
	1. Понятие и признаки трудового договора, порядок его заключения и оформления; 2. Изменение и прекращение трудового договора.	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	5	
	Составление типового трудового договора	5	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.3
Тема 3.3 Права и обязанности сторон трудового договора	**Содержание**	**4**	
	Права и обязанности сторон трудового договора. Перевод на другую работу, перемещение работника.	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.3
Тема 3.4 Дисциплина труда и охрана труда	**Содержание**	**8**	
	Понятие дисциплины труда и дисциплинарной ответственности, порядок применения, снятия и обжалования дисциплинарных взысканий. Охрана труда с точки зрения субъектов трудового договора	4	ОК 03, ОК 04, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №6. Дисциплина труда и охрана труда	4	ОК 03, ОК 04, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
Тема 3.5 Материальная ответственность	**Содержание**	**6**	
	Понятие и виды материальной ответственности. Материальная ответственность работника и работодателя.	2	ОК 03, ОК 04, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №7. Материальная ответственность	4	ОК 03, ОК 04, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	

	Составление таблицы «основания материальной ответственности работника и работодателя»	4	ОК 03, ОК 04, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
Тема 3.6 Трудовые споры	**Содержание**	**2**	
	Понятие, виды трудовых споров, индивидуальный трудовой спор	2	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка докладов по теме «Трудовые споры»	6	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
Тема 3.7 Административное правонарушение в трудовых правоотношениях	**Содержание**	**2**	
	Признаки и субъекты административного правонарушения. Понятие и виды административных наказаний. Дифференцированный зачет	2	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	Всего	**105**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

Тематика курсовых проектов (работ)

2. …

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики и информационных технологий», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Авдийский В.И., Букалерова Л.А., Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2021. – 333 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Землин А.И., Правовое обеспечение профессиональной деятельности (основы права) для транспортных специальностей : учебник для СПО – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2021. – 478 с.

Интернет – ресурсы:

- СПС «Консультант плюс»;
- СПС «Гарант».

Нормативные акты:

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 г.
2. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24 июля 2002 г. № 95 – ФЗ.
3. Кодекс об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ.
4. Гражданский кодекс РФ (части первая, вторая и третья) (с изм. и доп.).
5. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 г. №138-ФЗ.
6. Трудовой кодекс Российской Федерации.
7. Федеральный закон РФ от 17 июля 1999 г. № 181 – ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации
8. Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996 N 63-ФЗ
9. Федеральный закон от 25 июля 2002 г. N 115-ФЗ "О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации" // Собрание Законодательства РФ от 29 июля 2002 № 30. Ст.3032

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов;	осуществляет профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, правового мышления и правовой культуры; знает действующее гражданское законодательство, сферу его действия; знает нормативно-правовые акты, регулирующие имущественные и личные	Оценка результатов устного опроса. Защита практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; *Умеет:* защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения	неимущественные отношения, основанные на равенстве, автономии воли и имущественной самостоятельности участников; знает правовые механизмы реализации права, основные положения, правовые категории, институты отраслей права соблюдает действующее гражданское законодательство, сферу его действия; умеет применять нормы гражданского законодательства в практической деятельности; владеет навыками применения источников гражданского права; умеет применять нормы гражданского законодательства в практической деятельности; владеть навыками применения источников гражданского права; умеет применять нормативно-правовые акты, регулирующие имущественные и личные неимущественные отношения, основанные на равенстве, автономии воли и имущественной самостоятельности участников; умеет проводить анализ, толкование и применение нормативно-правовых актов, регулирующих имущественные и личные неимущественные отношения, основанные на равенстве, автономии воли и имущественной самостоятельности участников, а также совершать юридические действия в точном соответствии с законом	

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ»

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Основы экономики организации»: освоение обучающимися современных базовых знаний в области экономики предприятий и организаций и на этой основе – овладение специальной экономической терминологией и приобретение практических навыков расчета, планирования и оценки экономических показателей деятельности.

Дисциплина «ОП.03 Основы экономики организации» 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 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современную научную и профессиональную терминологию	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	-
	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		
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-

	демонстрировать осознанное поведение	традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
	описывать значимость своей профессии/ специальности	значимость профессиональной деятельности по профессии/ специальности	-
	применять стандарты антикоррупционного поведения	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	-
ПК 1.2	организовать рабочее место сварщика	технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку	технической подготовки производства сварных конструкций
	читать рабочие чертежи сварных конструкций	технологию изготовления сварных конструкций различного класса	
ПК 2.2	проектировать различные виды сварных швов	методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения	выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций
	составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения	закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций	составлять схемы основных сварных соединений

	производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций	классификацию сварных конструкций	
	производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки	классификацию нагрузок на сварные соединения	
ПК 2.3	разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы	методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов	осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса
	разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы		
ПК 2.4	составлять схемы основных сварных соединений	методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов	оформления конструкторской, технологической и технической документации
	проектировать различные виды сварных швов	состав ЕСТД	
ПК 4.1	разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке	принципы координации производственной деятельности	текущего и перспективного планирования производственных работ
	определять трудоёмкость сварочных работ	справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств	
ПК 4.2	рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ	методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке	выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат
	производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат	нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат	
ПК 4.3	предупреждать случаи, когда нарушение правил по охране труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни	формы организации монтажно-сварочных работ	применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования,

			оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства
	разрабатывать текущие, перспективные планы организации труда на участке сварочных работ	методы планирования и организации производственных работ	
		порядок обращения с нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документацией	
		мероприятия по организации труда	
		инструкции по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности	
		правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки	
		требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к свариваемым и сварочным материалам, условиям их хранения и запуска в производство, к качеству сварных соединений	
ПК 4.4	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования	перечень профилактических мероприятий по техническому обслуживанию и плановому ремонту оборудования	организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта
	проводить профилактические мероприятия для поддержания оборудования в постоянной готовности к работе	показатели для проведения планового ремонта оборудования	
		мероприятия для предотвращению прогрессивно нарастающего износа, предупреждения аварий и мероприятий поддержания оборудования в постоянной готовности к работе	

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
1	Знание основных вопросов экономики, многообразие экономических систем, характеристику основных моделей экономических систем, развитие рыночного механизма хозяйствования, субъекты рынка, современное состояние национальной экономики.	Тема 1.1 Общие проблемы экономики	2	по результатам анализа рынка труда региона
2	Знание проблем экономического выбора, экстенсивного и интенсивного пути развития экономики, умение производить расчет альтернативной стоимости и построения кривой производственных возможностей и определения равновесного объема и равновесной цены.	Тема 1.3 Проблема производственных возможностей и эффективности экономики	2	по результатам анализа рынка труда региона
3	Знание инструментов рыночного механизма хозяйствования, действия закона спроса и предложения, принципов государственного регулирование рыночной экономики.	Тема 1.4 Законы спроса и предложения на рынке	2	для формирования цифровой/финансовой грамотности студентов
4	Знание системы национальных счетов, ВНП, ВВП, НД, причин существования теневой экономики, процессов циклического развития рыночной экономики, безработицы, инфляции, основных направлений развития национальной экономики.	Тема 1.5 Макроэкономика, как составная часть экономической науки	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
5	Знание ведущей отрасли промышленности - машиностроение, ее характеристики, современного состояния, перспектив развития,	Тема 2.1 Отрасль в условиях рынка	2	по запросу работодателя

	сырьевой и энергетической базы.			
6	Знание сущности предпринимательской деятельности, понятия и сущности организации (предприятия), классификации предприятий, основных функций предприятий, основных производственных подразделений и их функций, производственных ресурсов предприятия; умение и навыки работать с действующими законодательными и нормативными актами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность.	Тема 2.2 Предприятие как хозяйствующий субъект	6	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
7	Умение и навыки производить расчеты показателей структуры, динамики, движения и состояния основных средств, показателей использования основных средств, производственной мощности на предприятии.	Тема 2.3 Основные средства предприятия (организации)	8	усиления практической подготовки
8	Знание, умение и навыки определять оборот оборотных средств, процессы нормирования оборотных средств, планирования потребности в материальных ресурсах, определения размера запасов. Знание показателей использования оборотных средств, умение и навыки производить их расчет, определения путей улучшения использования производственных ресурсов.	Тема 2.4 Оборотные средства предприятия (организации)	8	усиления практической подготовки
9	Знание и умение использовать методы нормирования труда, методику расчета и назначения технически	Тема 2.5 Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда	8	усиления практической подготовки

	обоснованных норм по заданным режимам обработки, умение и навыки составления баланса рабочего времени, производить расчет основных показателей производительности труда, определения факторов и выявления резервов повышения производительности труда, расчета заработной платы при различных формах и системах оплаты труда.			
10	Умение и навыки составления плановой калькуляции, производить расчет себестоимости продукции, составления сметы расходов на производство, производить выбор метода ценообразования и расчет цены на продукцию и услуги, определения оптовой цены предприятия, производить расчет показателей прибыли и рентабельности, осуществления анализа финансовых результатов деятельности предприятия, выявления резервов и путей повышения экономической эффективности производства.	Тема 2.6 Основные показатели деятельности предприятия (организации) и методика их расчета	8	усиления практической подготовки
11	Знание структуры и последовательности разработки бизнес-плана, умение и навыки организации процесса бизнес-планирования, разработки бизнес-плана предприятия, использования компьютерных технологий разработки бизнес-плана.	Тема 2.7 Планирование деятельности предприятия (организации)	8	усиления практической подготовки
12	Знание особенностей финансов организаций как звена финансовой системы РФ, форм коммерческих организаций и принципов	Тема 2.8 Финансы предприятия (организации)	6	расширения и углубления подготовки, определяемой

	их финансовой деятельности, финансовых источников формирования основного и оборотного капитала организаций, основы финансового планирования в организациях, процесса и условий кредитования, организаций, основных этапов кредитного процесса.			содержанием обязательной части
13	Знание процессов подбора, подготовки и переподготовки кадров, критериев и видов мотивации труда, правил работы с группой, умение и навыки выработки вариантов поведения, направленных на разрешение конфликтных ситуаций.	Тема 3.4 Управление персоналом. Основы организации работы коллектива исполнителей	5	по запросу работодателя
14	Знание содержания маркетинговой деятельности на предприятии, функций отдела маркетинга; умение проводить маркетинговые исследования, разрабатывать маркетинговый план.	Тема 3.5 Основные положения маркетинга. Основные направления деятельности предприятия в области маркетинга	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
		Всего	**69**	

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	94	24
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	41	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18	-
Всего	**153**	**24**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем акад.ч/ в т.ч. форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	**Содержание**	**2**	
	1. Роль предмета в формировании специалиста. Сущность системы экономических наук. Место дисциплины в системе экономических наук. Связь дисциплины с другими науками. Содержание курса, краткая характеристика основных разделов и тем курса. Литература, используемая в учебном процессе.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Раздел 1. Основы экономики		**18/4**	
Тема 1.1 Общие проблемы экономики	**Содержание**	**4**	
	1. Основные вопросы экономики. Экономическая система как форма экономической организации общества. Многообразие экономических систем. Характеристика основных моделей экономических систем. Развитие рыночного механизма хозяйствования. Субъекты рынка. Современное состояние национальной экономики.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	ВСР № 1. Подготовить сообщения, доклады, презентации (на выбор) по предложенной тематике.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 1.2 Производство и экономика	**Содержание**	**4**	
	1. Производственная функция. Движение общественного продукта по стадиям общественного производства. Производство, распределение, обмен, потребление. Простое и расширенное производство.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 09
	2. Основные составляющие: средства труда, предметы труда, рабочая сила. Производственные отношения. Собственность как основа производственных отношений. Ресурсы и факторы производства.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 1.3 Проблема производственных возможностей и эффективности экономики	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа № 1. Проблема экономического выбора. Экономический рост. Экстенсивный и интенсивный путь развития экономики. Альтернативная стоимость и ее расчет. Кривая производственных возможностей и ее построение. Определение равновесного объема и равновесной цены.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	ВСР № 2. Выполнить практическое задание (решение задач) по расчету альтернативной цены; построению кривой производственных возможностей; определению равновесного объема и равновесной цены.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 1.4 Законы спроса и предложения на рынке	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 2. Инструменты рыночного механизма хозяйствования. Спрос, предложение, цена, конкуренция. Действие закона спроса и предложения. Эластичность спроса и предложения. Классификация товаров. Равновесие, перепроизводство, дефицит. Государственное регулирование рыночной экономики.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 1.5 Макроэкономика, как составная часть экономической науки	**Содержание**	**4**	
	1. Система национальных счетов. ВНП, ВВП, НД. Причины существования теневой экономики. Номинальный и реальный ВНП. Дефлятор. Циклическое развитие рыночной экономики. Безработица. Инфляция. Основные направления развития национальной экономики.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	ВСР № 3. Подготовить сообщения, доклады, презентации (на выбор) по предложенной тематике.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 09
Раздел 2. Экономика машиностроительного предприятия		**90/20**	
Тема 2.1 Отрасль в условиях рынка	**Содержание**	**2**	
	1. Отраслевое деление народного хозяйства. Отрасль, основные признаки. Машиностроение – ведущая отрасль промышленности, характеристика, современное состояние, перспективы развития. Сырьевая и энергетическая базы машиностроения.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 2.2 Предприятие как хозяйствующий субъект	**Содержание**	**10**	
	1. Сущность предпринимательской деятельности. Понятие и сущность организации (предприятия). Классификация предприятий. Основные функции предприятий.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическая работа № 3. Основные производственные подразделения, их функции. Производственные ресурсы предприятия.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09

	Практическая работа № 4. Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 4. Подготовить сообщения, доклады, презентации (на выбор) по предложенной тематике.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	ВСР № 5. Подготовить сообщение на тему «Основные положения законодательного и нормативного акта» (на примере 1-2 документов).	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Итого за семестр		**32/8**	
Тема 2.3 Основные средства предприятия (организации)	**Содержание**	**12/4**	
	1. Характеристика основных средств, их сущность и значение. Состав и структура основных средств. Износ, воспроизводство и амортизация основных средств.	2	ПК 1.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	2. Показатели использования основных средств. Понятие и виды производственной мощности. Порядок расчета производственной мощности на предприятии.	2	ПК 1.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическая работа № 5. Расчет показателей структуры, динамики, движения и состояния основных средств.	2	ПК 1.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Практическая работа № 6. Расчет показателей использования основных средств. Расчет производственной мощности на предприятии.	2	ПК 1.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 6. Выполнить практическое задание (решение задач) по расчету показателей структуры, динамики, движения и состояния основных средств.	2	ПК 1.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	ВСР № 7. Выполнить практическое задание (решение задач) по расчету показателей использования основных средств; расчету производственной мощности на предприятии.	2	ПК 1.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Содержание	**14**	

Тема 2.4 Оборотные средства предприятия (организации)	1. Экономическая сущность, характеристика, состав и структура оборотных средств. Отличие оборотных фондов от основных фондов предприятия. Источники формирования оборотных средств.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	2. Оборот оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Планирование потребности в материальных ресурсах. Определение размера запасов.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	3. Показатели использования оборотных средств. Пути улучшения использования производственных ресурсов.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическая работа № 7. Оборот оборотных средств. Высвобождение, вовлечение оборотных средств.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Практическая работа № 8. Расчет показателей использования оборотных средств.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 8. Выполнить практическое задание (решение задач) по расчету оборачиваемости оборотных средств, высвобождению, вовлечение оборотных средств; расчету показателей использования оборотных средств.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	ВСР № 9. Выполнить практическое задание (решение задач) по расчету показателей использования оборотных средств.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 2.5 Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда	**Содержание**	**24**	
	1. Кадры предприятия, их классификация и структура. Методика определения численности работников и расчета показателей состояния кадров в организации. Бюджет рабочего времени.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	2. Производительность труда: сущность, методика определения и планирования. Характеристика основных показателей производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	3. Сущность и значение нормирования труда. Виды норм труда. Методы нормирования труда.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	4. Методика расчета и назначения технически обоснованных норм по заданным режимам обработки.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09

	5. Порядок тарификации работ и документация для них.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	6. Материальное стимулирование труда. Сущность и принципы оплаты труда. Организация оплаты труда для различных категорий персонала. Формы и системы оплаты труда в современных условиях.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	7. Организация управления трудом на предприятии. Передовой опыт организации и нормирования труда. Оценка социально-экономической эффективности труда.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическая работа № 9. Составление баланса рабочего времени. Расчет основных показателей производительности труда. Определение факторов и выявление резервов повышения производительности труда.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Практическая работа № 10. Расчет заработной платы при различных формах и системах оплаты труда.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	ВСР № 10. Подготовить сообщения, доклады, презентации (на выбор) по предложенной тематике.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	ВСР № 11. Выполнить практическое задание (решение задач) по составлению баланса рабочего времени; расчету основных показателей производительности труда; определению факторов и выявление резервов повышения производительности труда.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	ВСР № 12. Выполнить практическое задание (решение задач) по расчету заработной платы при различных формах и системах оплаты труда.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 2.6 **Основные показатели деятельности предприятия (организации) и методика их расчета**	**Содержание**	**18**	
	1. Характеристика основных показателей деятельности предприятия: себестоимость, цена, прибыль, рентабельность. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции, работ, услуг. Нормативные документы о составе затрат. Калькуляция. Экономические элементы и калькуляционные статьи затрат. Методика расчета плановой себестоимости продукции.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	2. Понятие, функции и виды прибыли. Показатели рентабельности. Оценка эффективности деятельности предприятия (организации). Резервы повышения экономической эффективности производства.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09

	3. Сущность, функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги). Методы ценообразования.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	4. Методики расчета и формирования цен. Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая политика на предприятии. Ценовая стратегия предприятия.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическая работа № 11. Составление плановой калькуляции. Расчет себестоимости продукции. Составление сметы расходов на производство. Выбор метода ценообразования и расчет цены на продукцию и услуги.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Практическая работа № 12. Определение оптовой цены предприятия. Расчет показателей прибыли и рентабельности. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия. Резервы и пути повышения экономической эффективности производства.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	ВСР № 13. Составить перечень нормативных документов о составе затрат и алгоритм расчета себестоимости продукции	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	ВСР № 14. Выполнить практическое задание (решение задач) по составлению плановой калькуляции; расчету себестоимости продукции; составлению сметы расходов на производство; выбору метода ценообразования и расчету цены на продукцию и услуги	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	ВСР № 15. Выполнить практическое задание (решение задач) по определению оптовой цены предприятия; расчету показателей прибыли и рентабельности; анализу финансовых результатов деятельности предприятия; определению резервов и путей повышения экономической эффективности производства	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 2.7 Планирование деятельности предприятия (организации)	**Содержание**	**6**	
	1. Функция планирования в условиях рыночного механизма хозяйствования. Составные элементы и виды внутрифирменного планирования. Основные принципы планирования. Бизнес-план как одна из форм внутрифирменного планирования. Определение бизнес-плана и его значение. Цели, задачи, функции и принципы бизнес-планирования.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	2. Структура и последовательность разработки бизнес-плана. Организация процесса бизнес-планирования. Разработка бизнес-плана предприятия. Компьютерные технологии разработки бизнес-плана.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	

	ВСР № 16. Выполнить задание – разработать бизнес-план организации.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 2.8 Финансы предприятия (организации)	**Содержание**	**8**	
	1. Понятие финансов. Функции финансов и их роль в экономике. Финансовая система, ее структура. Структура финансовых отношений в экономике. Финансовые ресурсы и источники их формирования.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 09
	2. Особенности финансов организаций как звена финансовой системы РФ. Формы коммерческих организаций и принципы их финансовой деятельности. Финансовые источники формирования основного и оборотного капитала организаций. Финансовое планирование в организациях.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 09
	3. Кредитная система. Основные формы кредита. Условия кредитования. Кредитование организаций. Основные этапы кредитного процесса.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	ВСР № 17. Подготовить сообщения, доклады, презентации (на выбор) по предложенной тематике.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 09
Раздел 3. Основы маркетинговой деятельности, менеджмента, принципы делового общения		**21**	
Тема 3.1 Основы менеджмента	**Содержание**	**4**	
	1. Понятие менеджмента. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Функции управления. Производственная и организационная структура предприятия (организации). Делегирование полномочий. Методы управления. Стиль управления. Методы оценки эффективности управления.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	ВСР № 18. Подготовить сообщения, доклады, презентации (на выбор) по предложенной тематике.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 3.2 Основы психологии личности	**Содержание**	**6**	
	1. Психология, поведение и деятельность. Мотивы поведения и результаты деятельности. Психологические свойства личности: темперамент, характер, направленность и способности.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	2. Особенности личности лидера. Психологические свойства личности лидера. Создание нормального морально-психологического климата в коллективе.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	ВСР № 19. Подготовить сообщение на тему «Портрет современного руководителя».	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 3.3 Принципы делового общения	**Содержание**	**4**	
	1. Понятие и специфика делового общения. Виды делового общения. Деловая беседа. Деловые переговоры. Деловое совещание. Деловая переписка. Принципы и функции корпоративного общения.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	ВСР № 20. Подготовить сценарий деловой беседы, деловых переговоров или делового совещания.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 3.4 Управление персоналом. Основы организации работы коллектива исполнителей	**Содержание**	**5**	
	1. Подбор, подготовка и переподготовка кадров. Возраст и карьера. Сущность мотиваций. Критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивации. Правила работы с группой.	2	ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	2. Конфликт, его причины и последствия. Управление конфликтами. Рассмотрение конфликтных ситуаций. Выработка вариантов поведения, направленных на разрешение конфликтных ситуаций.	2	ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	ВСР № 21. Привести примеры конфликтных ситуаций и выработать варианты поведения, направленные на разрешение конфликтных ситуаций.	1	ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 3.5 Основные положения маркетинга. Основные направления деятельности предприятия в области маркетинга	**Содержание**	**2**	
	1. Сущность маркетинга. Внутренняя и внешняя среда организации. Колесо маркетинга. Товар и его жизненный цикл. Содержание маркетинговой деятельности на предприятии. Функции отдела маркетинга. Маркетинговые исследования. Маркетинговый план.	2	ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Промежуточная аттестация		**18**	
Итого за семестр		**121/16**	
Всего		**153/24**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для СПО / Н. А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 256 с.

2. Экономика предприятия (организации, фирмы) : учебник / О.В. Девяткин, Н.Б. Акуленко, С.Б. Баурина [и др.] ; под ред. О.В. Девяткина, А.В. Быстрова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 777 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Анализ и оценка рисков в бизнесе : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10194-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517599 (дата обращения: 21.01.2023).

2. Богатырева, М. В. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Богатырева, А. Е. Колмаков, М. А. Колмаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517918 (дата обращения: 28.01.2023).

3. Борисов, Е. Ф. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02043-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511554 (дата обращения: 28.01.2023).

4. Одинцов, А. А. Основы менеджмента : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04815-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515244 (дата обращения: 28.01.2023).

5. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015612-5. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1043131.

6. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05041-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515491 (дата обращения: 21.01.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

Нормативно-законодательные документы:

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. (с изменениями и дополнениями).

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (с изменениями и дополнениями).

3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

4. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ, часть третья от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ, часть четвертая от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

5. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (с изменениями и дополнениями).

6. Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» (с изменениями и дополнениями).

7. Федеральный закон от 5 мая 2014 г. № 99-ФЗ «О внесении изменений в главу 4 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации».

Дополнительные источники литературы и электронные издания:

1. Бизнес-планирование : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Лопарева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13737-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518018.

2. История российского предпринимательства : учебное пособие для вузов / О. А. Никифоров, Н. В. Боркина, А. Н. Першиков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06205-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515976.

3. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05041-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515491.

4. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для СПО / Н. А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 256 с.

Нормативно-правовые акты и справочная литература:

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;
2. Классификационные группы основных средств;
3. Статистические сборники;
4. Классификатор отраслей народного хозяйства;
5. Классификатор видов экономической деятельности.

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/;
2. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» http://www.firo.ru/;
3. Портал «Всеобуч» - справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –http://www.edu-all.ru/;
4. Экономико-правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.vuzlib.net;
5. Росстат www.gks.ru;
6. Экономическая школа. Форма доступа: http://economicus.ru;
7. Бизнес - консультант. Форма доступа: http://www.fmansy.ru/st/page_fm o.html;
8. Сайт методической и аналитической информации, относящейся к управлению компаниями, инвестициям, финансам и маркетингу. Форма доступа: http://www.cfin.ru;

9. Методические пособия, лекции, тщательно отобранные рефераты, конспекты, переводы, тексты книг дипломы и диссертации по экономике и финансам. Форма доступа: http://www.finansy.ru;

10. Электронная библиотека по вопросам экономики, финансов, менеджмента и маркетинга на предприятии;

11. Электронные версии учебников;

12. Информационно правовой портал http://konsultant.ru/;

13. Информационно правовой портал http://www.garant.ru/;

14. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации https://www.minfin.ru/;

15. Официальный сайт Федеральной налоговой службы Российской Федерации https://www.nalog.ru/;

16. Официальный сайт Пенсионного фонда России http://www.pfrf.ru/;

17. Официальный сайт Фонда социального страхования http://fss.ru/.

18. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации http://www.cbr.ru/;

19. Официальный сайт Президента России - http://www.kremlin.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - 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; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии/ специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	- Выполняет техническую подготовку производства сварных конструкций; - выполняет расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций; - составляет схемы основных сварных соединений; - осуществляет технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса; - оформляет конструкторскую, технологическую и техническую документацию; - осуществляет текущее и перспективное планирование производственных работ; - выполняет технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат; - применяет методы и приёмы организации труда,	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации в форме экзамена.

- 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; - технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; - технологию изготовления сварных конструкций различного класса; - методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения; - закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций; - классификацию сварных конструкций; - классификацию нагрузок на сварные соединения; - методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов; - методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; - состав ЕСТД; - принципы координации производственной деятельности; - справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств; - методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;	эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; - организовывает ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	

- нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат; - формы организации монтажно-сварочных работ; - методы планирования и организации производственных работ; - порядка обращения с нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документацией; - мероприятия по организации труда; - инструкции по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности; - правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки; - требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к свариваемым и сварочным материалам, условиям их хранения и запуска в производство, к качеству сварных соединений; - перечень профилактических мероприятий по техническому обслуживанию и плановому ремонту оборудования; - показатели для проведения планового ремонта оборудования; - мероприятия для предотвращения прогрессивно нарастающего износа, предупреждения аварий и мероприятий поддержания оборудования в постоянной готовности к работе. Умеет: - 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; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - 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; - демонстрировать осознанное поведение; - читать рабочие чертежи сварных конструкций; - проектировать различные виды сварных швов;		

- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; - производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; - производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки; - разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; - разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; - составлять схемы основных сварных соединений; - проектировать различные виды сварных швов; - разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; - определять трудоёмкость сварочных работ; - определять трудоёмкость сварочных работ; - производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат; - предупреждать случаи, когда нарушение правил по охране труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни; - разрабатывать текущие, перспективные планы организации труда на участке сварочных работ; - проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования; - проводить профилактические мероприятия для поддержания оборудования в постоянной готовности к работе.		

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины
«ОП.04 МЕНЕДЖМЕНТ»

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 МЕНЕДЖМЕНТ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Менеджмент»: освоение обучающимися основных принципов и методов организации и управления предприятием, изучение, систематизация и закрепление основ теории и практики управления организациями в современных условиях хозяйствования, процессами принятия управленческих решений, ознакомление с современными методами и приемами управления организацией в условиях рыночной конкуренции.

Дисциплина «ОП.04 Менеджмент» 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	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	структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
	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	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
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	приемы структурирования информации	-

	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современную научную и профессиональную терминологию	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	-
	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		-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	-

ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	демонстрировать осознанное поведение	традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	-
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	-
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	-
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
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	-

ПК 1.2	организовать рабочее место сварщика	технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку	технической подготовки производства сварных конструкций
	читать рабочие чертежи сварных конструкций	технологию изготовления сварных конструкций различного класса	
ПК 3.1	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов	основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения	определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях
	определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером		
ПК 3.3	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов	способы устранения дефектов сварных соединений	предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
	проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов		
	выявлять дефекты при металлографическом контроле		
	использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций		
ПК 4.1	разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке	принципы координации производственной деятельности	текущего и перспективного планирования производственных работ
	определять трудоёмкость сварочных работ	справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств	
ПК 4.2	рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ	методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке	выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и

			материальных затрат
	производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат	нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат	
ПК 4.3	применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	формы организации монтажно-сварочных работ	применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства
	применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	методы планирования и организации производственных работ	
		порядок обращения с нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документацией	
		мероприятия по организации труда	
		инструкции по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности	
		правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки	
		требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к свариваемым и сварочным материалам, условиям их хранения и запуска в производство, к качеству сварных соединений	
ПК 4.4	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования	перечень профилактических мероприятий по техническому обслуживанию и плановому ремонту оборудования	организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-

			предупредительного ремонта
	проводить профилактические мероприятия для поддержания оборудования в постоянной готовности к работе	показатели для проведения планового ремонта оборудования	
		мероприятия для предотвращения прогрессивно нарастающего износа, предупреждения аварий и мероприятий поддержания оборудования в постоянной готовности к работе	
ПК 4.5	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией	основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ	обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ
	пользоваться средствами защиты от опасностей технических систем и технологических процессов на участке сварочных работ	тарифную систему нормирования труда	
		методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов	

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
1	Знание особенностей производственной системы, их свойств и закономерностей функционирования, классификации систем с точки зрения сложности и неопределенности, зарубежного опыта менеджмента и специфики менеджмента в России.	Тема 1. Общие моменты менеджмента	4	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
2	Умение построить организационную структуру управления производственным комплексом и схему организационной структуры управления на примере организации.	Тема 2. Организация (предприятие) как объект управления	4	усиления практической подготовки
3	Знание различных школ и подходов к управлению,	Тема 3.	8	расширения и углубления

	эволюцию и передовой опыт менеджмента, современную систему взглядов на менеджмент, методов оценки эффективности управления.	Психология менеджмента. Роль менеджера в организации производства		подготовки, определяемой содержанием обязательной части
4	Знание организации движения информационных потоков, информационных технологий; умение использовать методики выработки управленческого решения, процедуру подготовки и принятия решения, давать оценку альтернативных решений с точки зрения риска.	Тема 4. Управленческое решение	4	для формирования цифровой/финансовой грамотности студентов
5	Умение и навыки использовать психологические свойства личности для успешной, эффективной деятельности, создания нормального морально-психологического климата в коллективе.	Тема 5. Основы психологии личности	6	усиления практической подготовки
6	Знание состава производственных подразделений организации, процедуры подбора, подготовки и переподготовки кадров, критериев мотивации труда, основных методов и приемов разрешения конфликтных ситуаций и способов управления ими, умение и навыки находить пути предупреждения стрессовых ситуаций.	Тема 6. Основы управления трудовой деятельностью подчиненных. Управление персоналом	8	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
7	Знание сценариев стратегического управления, подходов к нему, умение анализировать сильные и слабые стороны, осуществлять поиск и анализ альтернатив, производить выбор, реализацию и оценку стратегии.	Тема 7. Стратегический и тактический менеджмент	4	по результатам анализа рынка труда региона
8	Знание технологии и правил контроля, общих требований к эффективно поставленному контролю.	Тема 8. Контроль	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части

9	Умение и навыки проводить деловую беседу, осуществлять деловые переговоры, вести деловую переписку; знание техники ведения телефонных переговоров, делового совещание.	Тема 9. Деловое общение	6	усиления практической подготовки
10	Знание показателей и факторов эффективности управления.	Тема 10. Социально-экономические аспекты менеджмента. Эффективность менеджмента	2	по результатам анализа рынка труда региона
		Всего	**48**	

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	54	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	27	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**81**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем акад.ч/ в т.ч. форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Менеджмент		**81/20**	
Тема 1. Общие моменты менеджмента	**Содержание**	**6**	
	1. Понятие менеджмента. Модель «менеджмент предприятия», построенная с позиции техники регулирования. Управление - свойство всех организованных систем. Кибернетика наука об общих законах управления.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2. Понятие системы, свойства. Особенности производственной системы, их свойства и закономерности функционирования. Классификация систем с точки зрения сложности и неопределенности. Предприятие как очень сложная вероятностная система.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	ВСР № 1. Подготовить конспект, доклад или презентацию (на выбор) на темы: «Зарубежный опыт менеджмента», «Специфика менеджмента в России».	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 2. Организация (предприятие) как объект управления	**Содержание**	**8**	
	1. Сущность и виды предпринимательской деятельности. Внутренняя и внешняя среда организации. Влияние сферы деятельности на содержание работы менеджера. Основные признаки организации. Производственная структура как основа создания организационной структуры управления.	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2. Организационные структуры и ее элементы. Типы управленческих структур. Основные принципы построения организационных структур. Производственная логистика.	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	**2**	

	Практическая работа № 1. Построение организационной структуры управления производственным комплексом.	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	ВСР № 2. Построить схему организационной структуры управления на примере организации.	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 3. Психология менеджмента. Роль менеджера в организации производства	**Содержание**	**12**	
	1. Школы и подходы к управлению. Классификация труда в организации. Функции управленческого цикла, их классификация, непрерывная связь и взаимосвязь, методы их реализации. Передовой опыт менеджмента. Методы управления. Экономическое, административное и социально-психологическое управление. Стиль управления. Межличностное и групповое общение. Культура управления. Качества современного менеджера.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическая работа № 2. Производственный климат взаимоотношений: социальный, моральный, психологический. Методы оценки эффективности управления.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа № 3. Оценка эффективности управления. Система показателей. Портрет современного менеджера в области организации производства.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	ВСР № 3. Подготовить конспект, доклад или презентацию (на выбор) на темы: «Эволюция менеджмента», «Передовой опыт менеджмента», «Современная система взглядов на менеджмент».	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	ВСР № 4. Привести примеры взаимоотношений на производстве, дать им характеристику и оценку эффективности управления.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09

	ВСР № 5. Составить портрет современного менеджера в области организации производства.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 4. Управленческое решение	**Содержание**	**8**	
	1. Роль информации в работе менеджера. Виды и классификация информации. Информация как специфический товар. Организация движения информационных потоков. Понятие информационных технологий.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2. Роль решения в процессе менеджмента. Природа и классификация управленческих решений. Логическая схема разработки решения. Организация исполнения принятого решения. Влияние личности руководителя на методы принятия решения. Риск при принятии решения.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа № 4. Методика выработки управленческого решения. Процедура подготовки и принятия решения. Оценка альтернативных решений с точки зрения риска.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	ВСР № 6. Подготовить конспект, сообщение, доклад, презентацию (на выбор) по предложенной тематике.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 5. Основы психологии личности	**Содержание**	**12**	
	1. Психология, поведение и деятельность. Социально-психологические аспекты управления. Мотивы поведения и результаты деятельности. Лидерство как социальное явление.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическая работа № 5. Психологические свойства личности: темперамент, характер, направленность и способности. Психологический практикум. Анализ результатов.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09

	Практическая работа № 6. Создание нормального морально-психологического климата в коллективе.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа № 7. Особенности личности лидера. Требования к современному руководителю. Портрет современного руководителя. Тестирование. Анализ результатов.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 7. Подготовить конспект, доклад, презентацию (на выбор) на тему «Типы темперамента».	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	ВСР № 8. Привести и разобрать примеры различных ситуаций, отражающих морально-психологический климат в коллективе, дать им характеристику.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 6. Основы управления трудовой деятельностью подчиненных. Управление персоналом	**Содержание**	**14**	
	1. Построение, состав производственных подразделений организации. Формальные и неформальные группы. Основные мотивы создания неформальных групп. Подбор, подготовка и переподготовка кадров. Текучесть кадров. Возраст и карьера.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2. Сущность мотиваций и их роль в повышении эффективности деятельности организации. Потребности как основа мотивации. Критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивации.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	3. Правила работы с группой. Конфликт как органическая составляющая жизни общества и организации. Конфликты в организации. Сущность и классификация конфликтов. Управление конфликтами. Конфликты как причина текучести кадров. Стадии развития конфликтов. Причины конфликта и его последствия. Основные методы и приемы разрешения конфликтной ситуации. Стратегия поведения в конфликтной ситуации. Способы управления конфликтами.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	4. Природа стресса. Взаимосвязь конфликта и стресса. Фазы протекания стресса. Позитивные и негативные стрессы. Пути предупреждения стрессовых ситуаций. Методы борьбы со стрессом. Методы снятия стрессов. Роль стресса в жизни человека.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа № 8. Рассмотрение конфликтных ситуаций. Выработка вариантов поведения, направленных на разрешение конфликтной ситуации.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	

	ВСР № 9. Подготовить конспект, доклад или презентацию (на выбор) на тему «Влияние конфликта и стресса на жизнь человека».	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	ВСР № 10. Привести примеры конфликтных ситуаций и выработать варианты поведения, направленные на разрешение конфликтных ситуаций.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 7. Стратегический и тактический менеджмент	**Содержание**	**2**	
	1. Понятие стратегического управления. Стратегическая ориентация. Сценарий стратегического управления. Содержание этапов. Подходы к стратегическому управлению. Анализ сильных и слабых сторон. Поиск и анализ альтернатив, выбор, реализация и оценка стратегии. Выполнение стратегий. Тактические и текущие планы в системе менеджмента. Основные этапы. Реализация текущих планов.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 8. Контроль	**Содержание**	**2**	
	1. Контроль, его понятие и сущность. Этапы контроля. Технология и правила контроля. Поведенческие аспекты контроля. Виды контроля. Общие требования к эффективно поставленному контролю. Характеристика эффективного контроля.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 9. Деловое общение	**Содержание**	**10**	
	1. Коммуникации как связующие процесса управления. Коммуникации в менеджменте и их роль. Виды управленческой информации. Коммуникационный процесс и его структура. Коммуникационная сеть. Понятие и специфика делового общения. Психологические закономерности делового общения.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	2. Виды делового общения. Этапы и фазы делового общения. Принципы делового общения. Психология делового общения. Этика делового общения. Деловой этикет. Тактика делового общения. Правила ведения бесед и совещаний. Типы собеседников. Принципы и функции корпоративного общения. Факторы повышения эффективности делового общения.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа № 9. Деловая беседа. Деловые переговоры. Техника телефонных переговоров. Деловое совещание. Деловая переписка.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	

	ВСР № 11. Подготовить конспект, сообщение, доклад, презентацию (на выбор) по предложенной тематике.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	ВСР № 12. Подготовить сценарий деловой беседы, деловых переговоров или делового совещания.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 10. Социально-экономические аспекты менеджмента. Эффективность менеджмента	**Содержание**	**5**	
	1. Социальная ответственность организации. Организационная культура. Понятие эффективности управления, ее виды и показатели. Факторы эффективности управления.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	ВСР № 13. Подготовка к дифференцированному зачету по темам курса.	3	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Менеджмент	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 10. Обобщение материала в форме устного и письменного контроля в рамках дифференцированного зачета.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Всего		**81/20**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Казначевская, Г.Б. Менеджмент : учебник / Г.Б. Казначевская. – Москва : КНОРУС, 2022. – 240 с. – (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Анализ и оценка рисков в бизнесе : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10194-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517599.

2. Одинцов, А. А. Основы менеджмента : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04815-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515244.

3. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015612-5. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1043131.

3.2.3. Дополнительные источники

Нормативно-законодательные документы:

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. (с изменениями и дополнениями).

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (с изменениями и дополнениями).

3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

4. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ, часть третья от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ, часть четвертая от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

5. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (с изменениями и дополнениями).

6. Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» (с изменениями и дополнениями).

7. Федеральный закон от 5 мая 2014 г. № 99-ФЗ «О внесении изменений в главу 4 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации».

Дополнительные источники литературы и электронные издания:

1. Бизнес-планирование : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Лопарева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13737-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518018.

2. История российского предпринимательства : учебное пособие для вузов / О. А. Никифоров, Н. В. Боркина, А. Н. Першиков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06205-2.

— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515976.

3. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05041-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515491.

4. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для СПО / Н. А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 256 с.

Нормативно-правовые акты и справочная литература:

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.
2. Статистические сборники;
3. Классификатор отраслей народного хозяйства.

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/;
2. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» http://www.firo.ru/;
3. Портал «Всеобуч» - справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам – http://www.edu-all.ru/;
4. Экономико-правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.vuzlib.net;
5. Росстат www.gks.ru;
6. Экономическая школа. Форма доступа: http://economicus.ru;
7. Бизнес - консультант. Форма доступа: http://www.fmansy.ru/st/page_fm o.html;
8. Сайт методической и аналитической информации, относящейся к управлению компаниями, инвестициям, финансам и маркетингу. Форма доступа: http://www.cfin.ru;
9. Методические пособия, лекции, тщательно отобранные рефераты, конспекты, переводы, тексты книг дипломы и диссертации по экономике и финансам. Форма доступа: http://www.finansy.ru;
10. Электронная библиотека по вопросам экономики, финансов, менеджмента и маркетинга на предприятии;
11. Электронные версии учебников;
12. Информационно правовой портал http://konsultant.ru/;
13. Информационно правовой портал http://www.garant.ru/;
14. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации https://www.minfin.ru/;
15. Официальный сайт Федеральной налоговой службы Российской Федерации https://www.nalog.ru/;
16. Официальный сайт Пенсионного фонда России http://www.pfrf.ru/;
17. Официальный сайт Фонда социального страхования http://fss.ru/.

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 проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - 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; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности;	- Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций; - определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях; - предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; - осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ; - выполнять технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат; - применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; - организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта; - обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - 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; - 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; - технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; - технологию изготовления сварных конструкций различного класса; - основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения; - способы устранения дефектов сварных соединений; - принципы координации производственной деятельности; - справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств; - методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке; - нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат; - формы организации монтажно-сварочных работ; - методы планирования и организации производственных работ; - порядок обращения с нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документацией; - мероприятия по организации труда; - инструкции по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности; - правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки;		

- требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к свариваемым и сварочным материалам, условиям их хранения и запуска в производство, к качеству сварных соединений; - перечень профилактических мероприятий по техническому обслуживанию и плановому ремонту оборудования; - показатели для проведения планового ремонта оборудования; - мероприятия для предотвращения прогрессивно нарастающего износа, предупреждения аварий и мероприятий поддержания оборудования в постоянной готовности к работе; - основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ; - тарифную систему нормирования труда; - методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. 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, 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); - 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;		

- 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; - 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; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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; - 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; - организовать рабочее место сварщика; - читать рабочие чертежи сварных конструкций; - производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; - определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером; - производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; - проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов; - выявлять дефекты при металлографическом контроле; - использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций; - разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; - определять трудоёмкость сварочных работ; - рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ; - производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат; - применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; - применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; - проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования; - проводить профилактические мероприятия для поддержания оборудования в постоянной готовности к работе; - пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией; - пользоваться средствами защиты от опасностей технических систем и технологических процессов на участке сварочных работ.		

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной 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.....
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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ОХРАНА ТРУДА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Охрана труда» - изучение основ трудового законодательства, обязанностей по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, создание условий для обеспечения безопасности производственного процесса и производственного оборудования, оптимизации трудовых процессов и производственной обстановки.

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 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; 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; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 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	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современные средства и устройства	-

	получаемую информацию, оформлять результаты поиска; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология; порядок выстраивания презентации	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК 06	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства	-
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; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения;	-

		правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	организовать рабочее место сварщика, выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала, использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов	виды сварочных участков, основы технологии сварки и производства сварных конструкций, методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки, основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов	применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 1.2	организовать рабочее место сварщика; читать рабочие чертежи сварных конструкций	технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; технологию изготовления сварных конструкций различного класса	технической подготовки производства сварных конструкций
ПК 1.3	устанавливать режимы сварки, рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции	виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации источники питания, оборудование сварочных постов	выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 1.4	соблюдать условия для хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды правил хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки	хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса
ПК 2.1	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами, составлять схемы основных сварных соединений, выбирать технологическую схему обработки	основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов, правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки, типы и виды сварных соединений и сварных швов	проектирования технологических процессов, производства сварных конструкций с заданными свойствами
ПК 2.2	проектировать различные виды сварных швов, составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения, производить	методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения, закономерности взаимосвязи	выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций,

	обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций, производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки	эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций, классификацию сварных конструкций классификацию нагрузок на сварные соединения	составлять схемы основных сварных соединений
ПК 2.3	разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы	методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов	осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса
ПК 3.1	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером	основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения	определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях
ПК 3.2	выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений, использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций	способы получения сварных соединений требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций	обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений
ПК 3.3	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов; выявлять дефекты при металлографическом контроле; использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций	способы устранения дефектов сварных соединений	предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
ПК 4.3	предупреждать случаи, когда нарушение правил по охране труда может	формы организации монтажно-сварочных работ;	применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования,

	повлечь за собой угрозу здоровью или жизни; разрабатывать текущие, перспективные планы организации труда на участке сварочных работ	методы планирования и организации производственных работ; порядка обращения с нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документацией; мероприятий по организации труда; инструкций по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности; правил эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки; требований нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к свариваемым и сварочным материалам, условиям их хранения и запуска в производство, к качеству сварных соединений	оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства
ПК 4.4	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования; проводить профилактические мероприятия для поддержания оборудования в постоянной готовности к работе	перечня профилактических мероприятий по техническому обслуживанию и плановому ремонту оборудования; показателей для проведения планового ремонта оборудования; мероприятий для предотвращения прогрессивно нарастающего износа, предупреждения аварий и мероприятий поддержания оборудования в постоянной готовности к работе	организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта
ПК 4.5	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и	основные нормативные правовые акты, регламентирующие	обеспечения профилактики и безопасности условий

	нормативной документацией пользоваться средствами защиты от опасностей технических систем и технологических процессов на участке сварочных работ	проведение сварочно-монтажных работ; тарифную систему нормирования труда; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов	труда на участке сварочных работ

3.5.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ 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, усиление практической подготовки
2	обобщить, расширить и углубить знания и понятия о производственном травматизме и профессиональной вредности	Тема 1.2 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	6	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
3	проводить анализ практических ситуаций на предмет их безопасности	Тема 4.1 Требования безопасности к месту производства работ	22	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
4	проводить анализ практических ситуаций на предмет их безопасности	Тема 4.2 Организация безопасного выполнения сварочных работ	24	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
		Всего	**58**	

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	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	23	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	18	-
Всего	**109**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем акад.ч/ в т.ч. форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует компонент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии		**18/4**	
Тема 1.1 Основные положения законодательства об охране труда на предприятии	**Содержание**	**4**	
	Основные законы по трудовому праву в РФ	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Управление охраной труда. Права и гарантии работников	2	ОК 04, ОК 08, ПК 2.3
Тема 1.2 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	**Содержание**	**14**	
	Обучение и инструктирование по охране труда на предприятии	4	ОК 05, ПК 4.1, ПК 4.3
	Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве	4	ОК 04, ОК 07, ПК 2.1
	Специальная оценка условий труда	2	ОК 02, ПК 1.2
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическая работа № 1. Разработка инструкции по охране труда	4	ОК 03, ПК 4.5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**5**	
	ВСР № 1. Подготовка доклада и презентации по теме «Права и гарантии работников»	5	ОК 04, ОК 08, ПК 2.3
Раздел 2. Травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности		**20/8**	
Тема 2.1 Воздействие негативных факторов на человека и их идентификация	**Содержание**	**6**	
	Классификация опасных и вредных производственных факторов	2	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 4.4,
	Физические негативные факторы, их классификация и нормирование	2	ОК 05, ПК 1.3
	Химические и биологические вредные факторы, их классификация и нормирование	2	ПК 4.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 2. Подготовка доклада и презентации по теме «Опасные и вредные производственные факторы»	4	ОК 09, ПК 1.4
Тема 2.2	**Содержание**	**14**	

Методы и средства защиты от опасности технических систем и технологических процессов	Методы и средства защиты при нормализации санитарно-гигиенических условий труда	2	ОК 02, ПК 3.3
	Индивидуальные средства защиты работающих: назначение и порядок обеспечения	2	ОК 06, ПК 4.5
	Сигнальные цвета, плакаты и знаки безопасности	2	ОК 04, ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа № 2. Составление акта по форме Н-1	4	ОК 03, ПК 4.5
	Практическая работа № 3. Составление перечня средств защиты для работников предприятий	4	ОК 02, ПК 3.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	ВСР № 3. Подготовка реферата по теме «Методы и средства защиты работников от воздействия вредных производственных факторов»	6	ОК 01, ПК 2.1
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности		**16/6**	
Тема 3.1 Основы пожарной безопасности	**Содержание**	**8**	
	Характеристики горючих веществ. Категории производств по степени пожаро- и взрывоопасности	2	ОК 06, ПК3.1, ПК 4.4
	Меры противопожарной защиты. Средства и способы огнетушения	2	ОК 05, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 4 Выбор огнегасительных веществ и технических средств пожаротушения	4	ОК 07, ПК 1.2
Тема 3.2 Основные требования правил безопасности при эксплуатации технологического оборудования	**Содержание**	**8**	
	Опасные зоны оборудования, машин и механизмов и средства защиты. Обеспечение безопасности при погрузочно-разгрузочных работах	2	ПК 2.3, ПК 3.1
	Основы электробезопасности. Обеспечение безопасности, при работе с баллонами, находящимися под давлением	2	ОК 09, ПК 3.2
	Организационно-технические мероприятия, направленные на обеспечение безопасности работников	2	ОК 02, ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 5. Исследование метеорологических характеристик производственных помещений, проверка соответствия характеристик	2	ОК 07, ПК 1.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**8**	

	ВСР № 4. Подготовка презентации по теме: Применение средств коллективной и индивидуальной защиты для сохранения жизни и здоровья работников	8	ОК 04, ПК 3.2
Раздел 4. Требования безопасности и охраны труда при производстве сварочных работ		**14/0**	
Тема 4.1 Требования безопасности к месту производства работ	**Содержание**	**6**	
	Требования к производственным помещениям, оборудованию и приспособлениям.	2	ОК 02, ПК 1.1, ПК 4.2
	Требования безопасности при хранении и транспортировке баллонов	2	ОК 01, ПК 2.1
	Санитарно-бытовое обеспечение работающих. Оздоровление воздушной среды	2	ОК 03, ПК 3.3
Тема 4.2 Организация безопасного выполнения сварочных работ	**Содержание**	**8**	
	Организация безопасного производства электро-и газосварочных работ	2	ОК 05, ПК 1.4, ПК 2.3
	Организация безопасного выполнения сварочных работ в защитных газах и их смесях	2	ОК 02, ПК 2.1
	Средства индивидуальной защиты при производстве сварочных работ	2	ОК 07, ПК 4.4
	Требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест	2	ОК 03, ПК 1.2
	Промежуточная аттестация *в виде экзамена*	**18**	
Всего		**109**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

Тематика курсовых проектов (работ)

3. …

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охрана труда», оснащенный в соответствии оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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, 2019. — 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).

2. Минько В.М.. Охрана труда в машиностроении : учебник для СПО / В. М. Минько .– Москва : Академия, 2021. – 256 с. : ил.– (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN 978-5-4468-5776-0. – Текст : непосредственный

3. Медведев В. Т. Охрана труда и промышленная экология : учебник для СПО / В. Т. Медведев [др.]. – Москва : Академия, 2019. – 416 с. : ил. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN 978-5-4468-3442-2. – Текст : непосредственный.

4. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 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. Акинин Н.И. Безопасность жизнедеятельности в химической промышленности: учебник. - С.Петербург : Лань, 2019. – 446 с.

2. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433281

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: действие на организм человека и предельно допустимые концентрации токсичных веществ, индивидуальные средства защиты; основные причины, меры предупреждения пожаров и взрывов; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной	знает действие на организм человека и предельно допустимые концентрации токсичных веществ, индивидуальные средства защиты; знает основные причины, меры предупреждения пожаров и взрывов; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; знает особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности,	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.

деятельности, правовые, организационные основы, правила и нормы охраны труда в организации; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; правила безопасной эксплуатации механического оборудования; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду.	правовые, организационные основы, правила и нормы охраны труда в организации; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; знает правила безопасной эксплуатации механического оборудования; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; знает принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду.	
Умеет: применять средства индивидуальной и коллективной защиты; использовать экобиозащитную и противопожарную технику; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды.	умеет применять средства индивидуальной и коллективной защиты; умеет организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; умеет проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдает требования по безопасному ведению технологического процесса; проводит экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды.	

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины
«ОП.06 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.....
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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Инженерная графика» - формирование умений и знаний, необходимых для освоения профессиональных модулей, а также создание условий для формирования общих и профессиональных компетенций, необходимых специалисту-технику.

Дисциплина «ОП.06 Инженерная 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	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; 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; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 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,	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной	-

	оформлять результаты поиска; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология; порядок выстраивания презентации	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК 06	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства	-
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; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1	организовать рабочее место сварщика, выбирать	виды сварочных участков,	применения различных методов,

	рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала, использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов	основы технологии сварки и производства сварных конструкций, методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки, основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов	способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 2.1	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами, составлять схемы основных сварных соединений, выбирать технологическую схему обработки	основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов, правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки, типы и виды сварных соединений и сварных швов	проектирования технологических процессов, производства сварных конструкций с заданными свойствами
ПК 2.2	проектировать различные виды сварных швов, составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения, производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций, производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки	методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения, закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций, классификацию сварных конструкций классификацию нагрузок на сварные соединения	выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций, составлять схемы основных сварных соединений
ПК 2.3	разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы	методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов	осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса
ПК 2.4	составлять схемы основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов	методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; состав ЕСТД	оформления конструкторской, технологической и технической документации
ПК 2.5	использовать информационные и (или) компьютерные технологии для разработки, оформления графических, вычислительных и проектных работ	основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и

			(или) компьютерных технологий
ПК 3.4	производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений	способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений; методы неразрушающего контроля сварных соединений; методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций; оборудование для контроля качества сварных соединений	оформления документации по контролю качества сварки

3.6.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	обобщить, расширить и углубить знания и понятия о методах проецирования	Тема 2.1 Методы проецирования	6	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
2	Обобщить и углубить знания и понятия о построении изображений пространственных форм на плоском чертеже	Тема 2.2 Проецирование плоских фигур и геометрических тел	6	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
3	углубить знания и понятия по целевому назначению, области распространения, классификации и обозначению стандартов, входящих в комплекс Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	Тема 3.1 Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008	8	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
4	проводить анализ практических ситуаций, выбор адекватных задаче условий деятельности и выбор соответствующих способов действия	Тема 3.2 Разъёмные соединения. Резьба	8	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
5	проводить анализ практических ситуаций, выбор адекватных задаче условий деятельности и выбор соответствующих способов действия	Тема 3.3 Неразъёмные соединения	8	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки

6	проводить анализ практических ситуаций, выбор адекватных задаче условий деятельности и выбор соответствующих способов действия	Тема 3.4 Механические передачи	8	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
7	оформлять графические и проектные работы, выбор адекватных задаче технологий	Тема 3.5 Машиностроительные чертежи	13	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
8	проводить анализ практических ситуаций, активизировать познавательные процессы; распределять действия и операции; выбор адекватных задаче условий деятельности и выбор соответствующих способов действия	Тема 4.1 Двухмерное проектирование	18	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
9	проводить анализ практических ситуаций, активизировать познавательные процессы; распределять действия и операции; выбор адекватных задаче условий деятельности и выбор соответствующих способов действия	Тема 4.2 Трёхмерное моделирование	18	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
10	читать чертеж сборочной единицы; приобретение навыков разработки конструкторской документации на сборочную единицу; умение применять на практике приобретенные знания и графические навыки.	Тема 4.4 Деталирование сборочного чертежа	18	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
		Всего	**111**	

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	128	90
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	66	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	-	-
Всего	**194**	**90**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем акад.ч/ в т.ч. форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует компонент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		**8/6**	
Тема 1.1 Введение и основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание**	**8**	
	Основные сведения по оформлению чертежей. Нанесение размеров на чертежах	2	ПК 2.1, ОК 01, ПК 1.1, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 1. Вычерчивание линий	2	ПК 1.1, ОК 02
	Практическая работа № 2. Чертежный шрифт	2	ПК 1.1, ОК 03
	Практическая работа № 3. Основная надпись чертежа	2	ПК 1.1,ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	ВСР № 1. Составление конспекта: типы линий, их размеры и назначения по ГОСТ 2.303-68	3	ПК 1.1, ОК 02
	ВСР № 2 Нанесение размеров на контур детали по ГОСТ 2.307-2011	3	ПК 1.1, ОК 06
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционного черчения		**16/12**	
Тема 2.1 Методы проецирования.	**Содержание**	**6**	
	Методы проецирования. Комплексный чертеж и наглядное изображение точки	2	ПК 1.1, ПК 2.3, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 4. Комплексный чертеж и наглядное изображение точки	2	ПК 1.1, ПК 2.3,ОК 04
	Практическая работа № 5. Проецирование отрезка на плоскости проекций	2	ПК 1.1, ПК 2.4, ОК 04

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	ВСР № 3. Выполнение графической работы: комплексный чертёж и наглядное изображение точки	3	ПК 1.1, ПК 2.3, ОК 04
	ВСР № 4. Выполнение графической работы: комплексный чертёж и наглядное изображение отрезка	3	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 04
Тема 2.2 Проецирование плоских фигур и геометрических тел	**Содержание**	**10**	
	Аксонометрические проекции	2	ПК 1.1, ПК 3.4, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 6. Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры	2	ПК 1.1, ПК 3.4, ОК 07
	Практическая работа № 7. Комплексный чертеж и аксонометрия прямого цилиндра и конуса	2	ПК 1.1, ПК 2.5, ОК 05
	Практическая работа № 8. Комплексный чертеж и аксонометрия призмы и пирамиды	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01
	Практическая работа № 9. Комплексный чертёж и аксонометрия пересекающихся тел	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	ВСР № 5. Вычерчивание контура детали в изометрии по ГОСТ 2.317-2011	3	ПК 1.1, ПК 2.5,ОК 03
	ВСР № 6. Изображение точек на поверхности геометрического тела	3	ПК 1.1, ПК 2.5, ОК 03
Раздел 3. Машиностроительное черчение		**28/22**	
Тема 3.1 Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008	**Содержание**	**14**	
	Основные сведения о построении изображений на машиностроительных чертежах. Сечения	2	ПК 1.1, ПК 2.3, , ПК 2.1, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа № 10. Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 04
	Практическая работа № 11. Построение изометрии модели по комплексному чертежу	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 04

	Практическая работа № 12. Особые случаи изображения разрезов	2	ПК 1.1, ПК 2.3, ОК 03
	Практическая работа № 13. Сложный ступенчатый разрез	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 05
	Практическая работа № 14. Сложный ломаный разрез	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 05
	Практическая работа № 15. Сечения	2	ПК 1.1, ПК 3.4, ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**8**	
	ВСР № 7. Выполнение индивидуального задания на построение сложного ступенчатого разреза	4	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 07
	ВСР № 8. Выполнение индивидуального задания на построение сложного ломаного разреза	4	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 07
Тема 3.2 Разъёмные соединения. Резьба	**Содержание**	**4**	
	Основные сведения о резьбах. Упрощённые и условные изображения резьбовых соединений	2	ПК 1.1, ПК 2.5, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 16. Резьбовые соединения	2	ПК 1.1, ПК 2.5, ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 9. Расшифровка заданных обозначений резьбы с использованием ГОСТ 8724-2002; ГОСТ 6357-81; ГОСТ 6211-81; ГОСТ 24738-81	4	ПК 1.1, ПК 2.5, ОК 02
Тема 3.3 Неразъёмные соединения	**Содержание**	**4**	
	Основные сведения о неразъёмных соединениях	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.5, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 17. Сварные соединения	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.5, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	ВСР № 10. Составление конспекта. Вспомогательные знаки и структура обозначения сварных швов по ГОСТ 2.312-72	3	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.4, ОК 09

Тема 3.4 Механические передачи	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 18. Классификация механических передач. Зубчатые передачи	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	ВСР № 11. Выполнение индивидуального задания по расчёту параметров цилиндрической зубчатой передачи	3	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 04
Тема 3.5 Машиностроительные чертежи	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 19. Чертёж детали	4	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	ВСР № 12. Составление конспекта по разделам «чертёж детали», «сборочный чертёж», «габаритный чертёж» по ГОСТ 2.109-73.	2	ПК 1.1, ПК 2.5, ОК 05
Раздел 4. САПР. Система КОМПАС-3D		**76/50**	
Тема 4.1 Двухмерное проектирование	**Содержание**	**26**	
	Введение в САПР	2	ПК 1.1, ПК 2.4, ОК 01
	Нанесение размеров	2	ПК 1.1, ПК 2.4, ОК 01
	Указание шероховатости поверхностей	2	ПК 1.1, ПК 2.4, ОК 01
	Ввод текста	2	ПК 1.1, ПК 2.4, ОК 06
	Деталировочный чертёж	2	ПК 1.1, ПК 2.4, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**16**	
	Практическая работа № 20. Построение простых элементов	3	ПК 1.1, ПК 3.4, ОК 01,ОК 02
	Практическая работа № 21. Нанесение размеров	3	ПК 1.1, ПК 3.4, ОК 01, ОК 02
	Практическая работа № 22. Ввод текста	3	ПК 1.1, ПК 3.4, ОК 01, ОК 02
	Практическая работа № 23. Построение окружностей и дуг	3	ПК 1.1, ПК 3.4, ОК 01, ОК 02

	Практическая работа № 24. Деталировочный чертёж	4	ПК 1.1, ПК 3.4,ОК 01,ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**12**	
	ВСР № 13. Выполнение индивидуального задания на построение простых элементов	3	ПК 1.1, ПК 3.4, ОК 01, ОК 02
	ВСР № 14. Выполнение индивидуального задания по нанесению размеров на контуре детали простой формы	3	ПК 1.1, ПК 3.4, ОК 01, ОК 09
	ВСР № 15. Выполнение индивидуального задания по написанию текста в поле чертежа	3	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 03
	ВСР № 16. Выполнение работы по созданию чертежа детали простой конфигурации	3	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 03
Тема 4.2 Трёхмерное моделирование	**Содержание**	**16**	
	Введение в твердотельное моделирование	2	ПК 1.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 03
	Диагностика модели, свойства модели	2	ПК 1.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 03
	Ассоциативные чертежи	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа № 25. Создание модели с помощью функций выдавливания и вращения	2	ПК 1.1, ПК 2.5, ОК 04
	Практическая работа № 26. Создание модели с использованием операций вырезания	2	ПК 1.1, ПК 2.5, ОК 04
	Практическая работа № 27. Создание модели с использованием операций копирования элементов	2	ПК 1.1, ПК 2.4, ОК 01
	Практическая работа № 28. Создание чертежа из модели. Раздел «Виды»	4	ПК 1.1, ПК 2.4, ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 17. Выполнение задания на построение модели простой формы	4	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01
Тема 4.3 Сборочный чертёж	**Содержание**	**20**	
	Создание комплекта конструкторской документации изделия	2	ПК 1.1, ПК 3.4, ОК 06
	Сопряжение построенных моделей	2	ПК 1.1, ПК 3.4, ОК 06

	Ассоциативный сборочный чертёж	2	
	Спецификирование	2	ПК 1.1, ПК 3.4, ОК 01, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа № 29. Создание трёхмерных моделей деталей, входящих в сборку	4	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 07
	Практическая работа № 30. Сопряжение построенных моделей	2	ПК 1.1, ПК 2.4, ОК 01, ОК 09
	Практическая работа № 31. Сборочный чертёж из трёхмерной сборки	2	ПК 1.1, ПК 2.4, ОК 01, ОК 07
	Практическая работа № 32. Спецификирование	4	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**12**	
	ВСР № 18. Выполнение индивидуального задания по созданию трёхмерных моделей деталей	6	ПК 1.1, ПК 2.4, ОК 01, ОК 03
	ВСР № 19. Написание на сборочном чертеже технических требований с использованием ГОСТ 2.316-2008	4	ПК 1.1, ПК 2.5, ОК 01, ОК 03
	ВСР № 20. Составление конспекта по разделу 3 «Спецификация» в ГОСТ 2.106-96	2	ПК 1.1, ПК 2.5, ОК 01, ОК 03
Тема 4.4 Деталирование сборочного чертежа	**Содержание**	**14**	
	Создание чертежей деталей, входящих в сборку	2	ПК 1.1, ПК 2.4, ОК 01, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа № 33-34. Деталирование. Дифференцированный зачет	12	ПК 1.1, ПК 3.4, ОК 01, ОК 09
Промежуточная аттестация *в виде дифференцированного зачёта*			
Всего		**194**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

Тематика курсовых проектов (работ)

4. …

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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 освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации к оформлению и составлению чертежей и схем.	знает законы, методы и приемы проекционного черчения; знает правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; знает и выполняет правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; знает способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; знает и выполняет требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации к оформлению и составлению чертежей и схем.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.
Умеет: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией.	умеет выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; умеет выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; умеет выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читает чертежи и схемы; умеет оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией.	

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины
«ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИК»

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 Техническая механика» - освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования для решения прочностных задач, а также выполнения проектных и проверочных расчетов деталей машин общетехнического назначения.

Дисциплина «ОП.07 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	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; 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; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 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;	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной	-

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология; порядок выстраивания презентации	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК 06	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства	-
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; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1	организовать рабочее место сварщика, выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или	виды сварочных участков, основы технологии сварки и производства сварных конструкций, методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки,	применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами

	обработки конкретной конструкции или материала, использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов	основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов	
ПК 2.1	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами, составлять схемы основных сварных соединений, выбирать технологическую схему обработки	основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов, правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки, типы и виды сварных соединений и сварных швов	проектирования технологических процессов, производства сварных конструкций с заданными свойствами
ПК 2.2	проектировать различные виды сварных швов, составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения, производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций, производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки	методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения, закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций, классификацию сварных конструкций классификацию нагрузок на сварные соединения	выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций, составлять схемы основных сварных соединений
ПК 3.1	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером	основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения	определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях
ПК 3.3	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов; выявлять дефекты при металлографическом контроле; использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций	способы устранения дефектов сварных соединений	предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
ПК 4.3	предупреждать случаи, когда нарушение правил по охране труда может повлечь	формы организации монтажно-сварочных работ;	применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации

	за собой угрозу здоровью или жизни; разрабатывать текущие, перспективные планы организации труда на участке сварочных работ	методы планирования и организации производственных работ; порядка обращения с нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документацией; мероприятий по организации труда; инструкций по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности; правил эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки; требований нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к свариваемым и сварочным материалам, условиям их хранения и запуска в производство, к качеству сварных соединений	оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства
ПК 4.4	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования; проводить профилактические мероприятия для поддержания оборудования в постоянной готовности к работе	перечня профилактических мероприятий по техническому обслуживанию и плановому ремонту оборудования; показателей для проведения планового ремонта оборудования; мероприятий для предотвращения прогрессивно нарастающего износа, предупреждения аварий и мероприятий поддержания оборудования в постоянной готовности к работе	организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	обобщить, расширить и углубить знания и понятия об основных понятиях сопромата	Тема 2.1 Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие	6	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
2	Обобщить и углубить знания и понятия о геометрических характеристиках плоских сечений	Тема 2.2 Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические	10	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки

		характеристики плоских сечений.		
3	углубить знания по расчету на свободное кручение прямых призматических стержней различных форм поперечного сечения; расширить знания основных теоретических положений. Уметь правильно оформить расчетно-графическую работу.	Тема 2.3 Кручение	9	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
4	знать правила проверки эпюр внутренних усилий при изгибе, нормальные и касательные напряжения при изгибе. Уметь рассчитать на прочность по нормальным и касательным напряжениям	Тема 2.4 Изгиб	9	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
5	проводить анализ практических ситуаций, выбор адекватных задаче условий деятельности и выбор соответствующих способов действия	Тема 2.5 Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней	9	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
6	проводить анализ практических ситуаций, выбор соответствующих способов действия	Тема 2.6 Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	9	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
7	Обобщить и углубить знания и понятия о передачах	Тема 3.1 Основные положения. Общие сведения о передачах	8	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
8	проводить анализ практических ситуаций, распределять действия и операции; выбор адекватных задаче условий деятельности и выбор соответствующих способов действия	Тема 3.2 Фрикционные передачи, передача винт-гайка	8	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
9	проводить анализ практических ситуаций, распределять действия и операции; выбор адекватных задаче условий деятельности и	Тема 3.3 Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)	8	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки

	выбор соответствующих способов действия			
10	проводить анализ практических ситуаций, выбор адекватных задаче условий деятельности и выбор соответствующих способов действия	Тема 3.4 Червячные передачи	8	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
11	проводить анализ практических ситуаций, активизировать познавательные процессы; выбор соответствующих способов действия	Тема 3.5 Ременные передачи. Цепные передачи	8	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
12	проводить анализ практических ситуаций, выбор адекватных задаче условий деятельности и выбор соответствующих способов действия	Тема 3.6 Подшипники	8	расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки
		Всего	**100**	

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	88	24
Курсовая работа (проект)	-	-
В том числе самостоятельная работа обучающихся	67	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	-	-
Всего	**155**	**24**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем акад.ч/ в т.ч. форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует компонент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		**50/12**	
Тема 1.1 Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил	**Содержание**	**10**	
	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики	2	ОК 01, ПК 3.1
	Связи и их реакции	2	ОК 02, ПК 3.3
	Система сходящихся сил. Геометрическое условие равновесия. Аналитическое определение равнодействующей	4	ОК 02, ОК 04, ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически	2	ОК 05, ОК 06, ПК 4.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 1. Аналитическое определение равнодействующей	6	ОК 02, ОК 04, ПК 3.3
Тема 1.2 Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил	**Содержание**	**14**	
	Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки	2	ОК 07, ПК 3.1
	Равновесия плоской системы произвольно расположенных сил	2	ОК 02, ОК 04, ПК 3.3
	Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка	4	ОК 09, ПК 3.1
	Виды опор. Определение опорных реакций балок	2	ОК 06, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 2. Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем	4	ОК 02, ПК 4.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 2. Составление таблицы «Виды опор»	6	ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.4
Тема 1.3	**Содержание**	**2**	

Трение	Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания	2	ОК 03, ОК 07, ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 3. Решение тестового задания по теме «Статика»	4	ОК 03, ОК 07, ПК 1.2
Тема 1.4 Пространственная система сил	**Содержание**	**4**	
	Разложение силы по трем осям координат. Момент силы относительно оси	2	ОК 04, ОК 05, ПК 2.1
	Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие	2	ОК 06, ПК 2.2
Тема 1.5 Центр тяжести	**Содержание**	**6**	
	Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур	2	ОК 03, ПК 4.4
	Определение центра тяжести плоских фигур и составных сечений	2	ОК 02, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 3. Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей	2	ОК 07, ОК 09, ПК 3.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**8**	
	ВСР № 4. Подготовка реферата по теме «Центр тяжести плоских фигур и составных сечений»	8	ОК 02, ПК 4.4
Тема 1.6 Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела	**Содержание**	**6**	
	Основные понятия кинематики. Поступательное и вращательное движение твердого тела	2	ОК 04, ПК 4.4
	Понятие о сложном движении точки и тела	2	ОК 01, ПК 4.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 4. Определение параметров движения точки	2	ОК 02, ПК 1.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**8**	
	ВСР № 5. Решение тестового задания по теме «Кинематика»	8	ОК 06, ПК 2.1
Тема 1.7	**Содержание**	**8**	

Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность.	Аксиомы динамики. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях	2	ОК 05, ОК 06, ПК 2.2
	Метод кинетостатики	2	ОК 05, ОК 06, ПК 4.4
	Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Мощность, КПД	2	ОК 02, ОК 04, ПК 3.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 5. Решение задач динамики	2	ОК 07, ПК 3.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**8**	
	ВСР № 6. Решение тестового задания по теме «Динамика»	8	ОК 06, ПК 4.3
Раздел 2. Сопротивление материалов		**22/10**	
Тема 2.1 Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие	**Содержание**	**4**	
	Основные понятия сопромата. Метод сечений. Напряжения. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки	2	ОК 03, ПК 2.1, ПК 1.2, ПК 2.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 6. Расчет на прочность при растяжении и сжатии	2	ОК 06, ПК 3.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 7. Решение задач по теме «Растяжение и сжатие»	4	ОК 09, ПК 4.4
Тема 2.2 Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений.	**Содержание**	**4**	
	1.Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. Геометрические характеристики плоских сечений	2	ОК 05, ОК 06, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 2.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 7. Практические расчеты на срез и смятие	2	ОК 05, ОК 06, ПК 4.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 8. Подготовка реферата по теме «Напряженно-деформированное состояние»	4	ОК 09, ПК 1.2
Тема 2.3	**Содержание**	**4**	

Кручение	Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении	2	ОК 02, ОК 04, ПК 3.1, ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 8. Расчеты на прочность и жесткость при кручении	2	ОК 06, ПК 2.2
Тема 2.4 Изгиб	**Содержание**	**4**	
	Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 4.4, ПК 2.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 9. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2	ОК 05, ОК 09, ПК 4.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 9 Выбор рационального сечения балки	4	ОК 02, ОК 04, ПК 1.2
Тема 2.5 Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней	**Содержание**	**4**	
	Сложное сопротивление. Расчет на прочность при сочетании основы видов деформаций. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Понятие гибкости	2	ОК 07, ПК 3.3, ОК 09, ПК 4.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 10. Расчет сжатой стойки на устойчивость	2	ОК 09, ПК 4.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 10. Решение задач по теме «Устойчивость сжатых стержней»	4	ОК 06, ПК 2.1
Тема 2.6 Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	**Содержание**	**2**	
	Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Факторы, влияющие на величину предела выносливости	2	ОК 02, ОК 04, ПК 3.1
Раздел 3. Детали машин		**16/2**	
Тема 3.1 Основные положения. Общие сведения о передачах	**Содержание**	**2**	
	Цель и задачи раздела. Механизм и машина. Классификация машин. Критерии работоспособности деталей машин. Назначение передач. Классификация	2	ОК 05, ПК 2.1
Тема 3.2	**Содержание**	**2**	

Фрикционные передачи, передача винт-гайка	Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи	2	ОК 02, ОК 04, ПК 3.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 11. Подготовка презентации по теме «Фрикционные передачи»	4	ОК 02, ОК 04, ПК 3.3
Тема 3.3 Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)	**Содержание**	**4**	
	Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения	2	ОК 06, ПК 1.1, ОК 09, ПК 4.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 11. Расчет параметров зубчатых передач	2	ОК 06, ПК 3.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	ВСР № 12. Подготовка презентации по теме: Зубчатые передачи	3	ОК 09, ПК 4.4
Тема 3.4 Червячные передачи	**Содержание**	**2**	
	Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач	2	ОК 02, ОК 04, ПК 3.3
Тема 3.5 Ременные передачи. Цепные передачи	**Содержание**	**2**	
	Общие сведения о ременных и цепных передачах. Типы передач. Критерии работоспособности	2	ОК 06, ПК 3.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	ВСР № 13. Составление таблицы «Подшипники»	4	ОК 06, ПК 2.2
Тема 3.6 Подшипники	**Содержание**	**4**	
	Валы и оси. Подшипники скольжения, качения. Конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников. Дифференцированный зачет	4	ОК 01, ОК 09, ПК 4.4
Промежуточная аттестация *в виде дифференцированного зачёта*			
Всего		**155**	

2.3. Курсовой проект (работа)
Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.
Тематика курсовых проектов (работ)

5. …

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Эрдеди, А.А., Эрдеди, Н.А. Техническая механика : учебник. - 3-е издание. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 527 с.

3.2.2. Дополнительные источники

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, 2021. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472301

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, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/448226

3. 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

4. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/478096

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: основы технической механики; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	знает основы технической механики; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; выполняет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; знает и применяет основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.
Умеет: производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах.	умеет выполнять расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; умеет читать кинематические схемы; умеет определять напряжения в конструкционных элементах. умеет оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией.	

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины
«ОП.08 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.....
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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ* «ОП.08 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08 Материаловедение»: формирование представлений об основных классах конструкционных материалов, их структуре, свойствах и применению, освоение практических навыков по проведению методов анализа материалов, расшифровке маркировки сплавов, изучение технологических приёмов по улучшению эксплуатационных характеристик материалов.

Дисциплина «ОП.08 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 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	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	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	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
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	приемы структурирования информации	

	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
	применять современную научную профессиональную терминологию	применять современную научную профессиональную терминологию	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	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		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	
		особенности социального и культурного контекста	
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	
	описывать значимость своей профессии/ специальности	значимость профессиональной деятельности по профессии/ специальности	
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	
	организовывать профессиональную деятельность	принципы бережливого производства	

	с учетом знаний об изменении климатических условий региона		
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
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 профессии/ специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности	
		средства профилактики перенапряжения	
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	
ПК 1.1			Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с

			эксплуатационными свойствами
ПК 1.2			Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3			Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4			Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса
ПК 2.1			Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 2.2.			Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций
ПК 2.3.			Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
ПК 3.1.			Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2.			Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений
ПК 3.3.			Предупреждать, выявлять и устранять

			дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
ПК 4.1.			Осуществлять технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам.
ПК 4.2.			Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат
ПК 4.3.			Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства
ПК 4.4.			Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	Знание тенденций и перспектив развития материаловедения; использования традиционных материалов на новом технологическом уровне.	Тема 1.1 Предмет материаловедения и структура материалов	2	реализации концепции бережливого производства
2	Знание основных показателей качества материалов	Тема 1. 2 Качество материалов. Свойства материалов	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части

3	Знание технологических процессов производства и классификацию конструкционных материалов	Тема 1. 3 Технология материалов	2	для формирования технической грамотности студентов;
4	Знание характерных свойств металлов	Тема 2. 1 Металлы. Строение и свойства.	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
5	Знание условий кристаллизации,	Тема 2. 2 Кристаллизация металлов	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
6	Знание зон в кристаллическом слитке, в сварном шве	Тема 2. 3 Этапы кристаллизации. Строение металлического слитка	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
7	Знание методов определения твёрдости	Тема 2.4 Методы исследования свойств металлов	2	для формирования технической грамотности студентов;
8	Знание методов определения дефектов сварных швов	Тема 2.5 Методы анализа качества материалов	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
9	Знание методов определения дефектов сварных швов	Тема 2. 6 Методы анализа качества материалов	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
10	Знание особенностей формирования конструкционной прочности	Тема 2.7 Методы определения характеристик прочности и пластичности	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
11	Знание факторов , влияющих на ударную вязкость	Тема 2.8 Методы определения механических свойств металлов: ударной вязкости	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части

12	Умение и навыки в определении фаз, степеней свободы сплавов	Тема 2.10 Правило фаз на диаграмме	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
13	Умение и навыки определения количества фаз в сплавах	Тема 2.11 Правило отрезков коноды на диаграмме	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
14	Умения и навыки распознавать полиморфные превращения в сплавах	Тема 2.14 Анализ железо углеродистых сплавов по диаграммам	2	по запросу работодателя;
15	Умение анализировать и определять связь между составом, строением и свойствами металлов и сплавов	Тема 2. 15 Металлы и сплавы	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
16	Знание технологического процесса производства чугуна	Тема 2. 16 Чугун. Исходные материалы для производства чугуна	2	для формирования технической грамотности студентов;
17	Знание условий технологических процессов , при которых образуются различные чугуны	Тема 2.17 Классификация чугунов	2	по запросу работодателя;
18	Знание современных способов производства стали	Тема 2.20 Производство стали	2	реализации концепции бережливого производства;
19	Знание принципа классификации, маркировки стали	Тема 2. 21 Инструментальные стали. Применение. Маркировка	2	по запросу работодателя;
20	Знание свойств, маркировки, применения металлокерамики	Тема 3.1 Порошковая металлургия Классификация твердых сплавов	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
21	Знание технологий получения порошков ,	Тема 3.2 Методы получения порошков	2	по запросу работодателя;

	применения порошков в сварочном производстве			
22	Знание технологии сварки композиционных материалов	Тема 3.3 Композиционные материалы	2	по запросу работодателя;
23	Знание о сварке пластмасс	Тема 3.4 Общие сведения о пластмассах	2	по запросу работодателя;
24	Знание видов чугунов, умение определять чугун по микроструктуре	Тема 3.13 Ознакомление со структурой и свойствами чугунов	*2*	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
25	Умения и навыки в расшифровке марок чугуна, выборе марок чугуна по характеристикам	Тема 3.14 Применение чугуна как конструкционного материала	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
26	Умение определять состав, свойства стали по маркировке, навыки изучения микроструктуры	Тема 3.15 Изучение структуры стали.	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
27	Умение распознавать по маркировке спец стали и твердые сплавы, навыки в расшифровке марок	Тема 3.17 Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
28	Знание технологии химико-термической обработки	Тема 4.5 Понятие о химико-термической обработке	2	по запросу работодателя;
29	Знание способов борьбы с коррозией	Тема 4.6 Понятие о коррозии. Классификация и способы защиты	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
30	Знание применения видов литья в жизни, умение определять дефекты литья	Тема 5.2 Виды литья	2	по запросу работодателя;
31	Знание видов обработки материалов, умение осуществлять выбор	Тема 5.7 Штамповка. Сущность процесса	2	расширения и углубления подготовки, определяемой

	метода получения заготовки			содержанием обязательной части
32	Знание процессов кристаллизации в сварочном шве	Тема 5.10 Основы сварочного производства	2	по запросу работодателя;
33	Знание методов контроля качества сварных соединений	Тема 5.10 Основы сварочного производства	2	по запросу работодателя;
34	Знание принципа работы ультразвукового дефектоскопа	Тема 5.10 Основы сварочного производства	2	по запросу работодателя;
35	Знание видов сварки в особых условиях	Тема 5.10 Основы сварочного производства	2	по запросу работодателя;
		Всего	**70**	

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)*	126	24
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	51	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18	-
Всего	**195**	**24**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов 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. Основы материаловедения		**12/6**	
Тема 1.1 Предмет материаловедения и структура материалов	**Содержание**	**6**	
	1. История материаловедения. Тенденции и перспективы развития материаловедения. Атом. Молекула. Металлическая связь. Фазовое состояние вещества. Газы и жидкости. Твердое тело.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	Самостоятельная работа	**4**	
	Подготовить презентацию «История развития материаловедения»	4	ОК 04 ОК 08 ПК 2.3
Тема 1. 2 Качество материалов. Свойства материалов	**Содержание**	**2**	
	1. Качество материалов. Оценка и контроль качества материалов. Механические, физические и химические свойства материалов.	2	ОК 05 ПК 4.1 ПК 4.3
Тема 1. 3 Технология материалов	**Содержание**	**4**	
	1. Технологические свойства материалов. Технология металлов	2	ПК 1.1 ПК 1.2
	Самостоятельная работа	**2**	
	Составить схему классификации материалов по структуре и назначению	2	ОК 05 ПК1.3
Раздел 2. Металлы и сплавы		**28/16**	

Тема 2. 1 Металлы. Строение и свойства.	**Содержание**	**2**	
	1. Классификация металлов. Типы кристаллических решеток. Характерные свойства металлов.	2	ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 4.1
Тема 2. 2 Кристаллизация металлов	**Содержание**	**4**	
	1. Кристаллизация металлов. Диффузия. Причины кристаллизации металлов	2	ПК 4.2
	Самостоятельная работа	**2**	
	подготовить сообщение по теме «Дефекты кристального строения слитка»	2	ОК 02 ПК 3.3
Тема 2. 3 Этапы кристаллизации. Строение металлического слитка	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1 «Изучение процесса кристаллизации»	2	ОК 03 ПК 4.2
Тема 2.4 Методы исследования свойств металлов	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическая работа №2 «Определение твердости методом Бринелля».	2	ОК 06 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.4
Тема 2.5 Методы анализа качества материалов	**Содержание**	**10**	
	1. Методы анализа качества материалов: микро и макро анализы, дефектоскопия	2	ПК 1.3 ПК 4.3
	2. Дефектоскопия: магнитная и ультразвуковая	2	ПК 1.3 ПК 4.3
	Самостоятельная работа	**6**	
	Составить опорный конспект по теме «приготовление макро- и микрошлифов»	2	ОК 07 ОК 08 ПК 1.1
	Подготовить сообщение по теме Дефектоскопия	4	ОК 07 ОК 08 ПК 1.1

Тема 2. 6 Методы анализа качества материалов	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 3 «Методы анализа качества материалов: микро и макро анализы, дефектоскопия»	2	ОК 05 ПК 1.1 ПК 4.3
Тема 2.7 Методы определения характеристик прочности и пластичности	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 4 «Определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение»	2	ОК 05 ПК 1.1 ПК4.3
Тема 2.8 Методы определения механических свойств металлов: ударной вязкости	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 5 «Определение ударной вязкости»	2	ОК 05 ПК 1.1 ПК 4.3
Тема 2. 9 Основные положения теории сплавов Диаграммы состояния сплавов1.	**Содержание**	**2**	
	1. Сплавы. Критические точки превращения в сплавах. Характеристика металлических сплавов. Правило фаз. Диаграмма состояния сплава.	2	ОК 09 ПК 3.3
Тема 2.10 Правило фаз на диаграмме	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №6 «Определение степени свободы сплавов по диаграмме состояния для механических смесей»	2	ПК 3.2 ПК 3.3
Тема 2.11 Правило отрезков коноды на диаграмме	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 7 «Определение количественного соотношения структурных составляющих сплавов по диаграмме состояния»	2	ПК 3.2 ПК 3.3
	Содержание	**2**	

Тема 2. 12 Железо-углеродистые сплавы.	1. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо-углерод.	2	
Тема 2. 13 Диаграмма железо-цементит	**Содержание**	**2**	
	1. Диаграмма железо-цементит. Анализ компонентов. Характерные точки диаграммы. Фазы.	2	ОК 09 ПК 3.3
Тема 2.14 Анализ железо углеродистых сплавов по диаграммам	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 8 «Анализ сплавов определенной концентрации по диаграмме железо цементит с описанием процессов, происходящих при медленном охлаждении или нагревании»	2	ПК 3.2 ПК 3.3
Тема 2. 15 Металлы и сплавы	**Содержание**	**2**	
	1. Основные свойства материалов, Металлы, Основные положения теории сплавов»	2	ПК 3.2 ПК 4.1
Тема 2. 16 Чугун. Исходные материалы для производства чугуна	**Содержание**	**4**	
	1. Чугун. Исходные материалы для производства чугуна Основные химические элементы, входящие в состав чугуна. Их влияние на свойства чугуна	2	ОК 05 ПК 4.1
	Самостоятельная работа	**2**	
	Вычертить схему устройства доменной печи и принцип работы доменной печи.	2	ОК 05, ПК 3.3
Тема 2.17 Классификация чугунов	**Содержание**	**4**	
	1. Классификация чугунов. Влияние примесей на свойства и структуру чугуна.	2	ПК 1.2 ПК 4.1
	Самостоятельная работа	**2**	
	Подготовить сообщение по теме «Структура чугуна»	2	ОК 05 ПК 3.3
Тема 2. 18 Маркировка и применение чугуна	**Содержание**	**2**	
	1. Маркировка чугуна по ГОСТу. Антифрикционный чугун, маркировка и применение.	2	ПК 3.3 ПК 4.1
	Содержание	**2**	

Тема 2. 19 Применение чугуна для изготовления деталей машин	1. Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин.	2	ОК 07 ПК 1.2
Тема 2.20 Производство стали	**Содержание**	**6**	
	1. Краткая характеристика современных способов производства стали. Энергосберегающие технологии при производстве стали.	2	ПК 1.2 ПК 2.1
	Самостоятельная работа	**4**	
	Подготовить сообщение по теме «Разливка стали»	4	ОК 07 ПК 1.4 ПК 2.3
Тема 2. 21 Инструментальные стали. Применение. Маркировка	**Содержание**	**4**	
	1. Конструкционные легированные стали. Инструментальные легированные стали. Их состав, свойства, маркировка по ГОСТу	2	ПК 1.1 ПК 2.2
	Самостоятельная работа	**2**	
	Составить схему классификации сталей	2	ОК 08 ПК 3.3
Тема 2. 22 Стали и чугуны	**Содержание**	**2**	
	1. Стали и чугуны	2	ПК 4.1 ПК 4.2
	Самостоятельная работа		
Раздел 3. Порошковые, композиционные материалы, цветные металлы и сплавы		**16/0**	
Тема 3.1 Порошковая металлургия Классификация твердых сплавов	**Содержание**	**2**	
	1. Порошковая металлургия. Спечённые твердые сплавы. Компактная металлокерамика, свойства, маркировка, применение	2	ПК 3.1 ПК 4.4
	Самостоятельная работа		
Тема 3.2 Методы получения порошков	**Содержание**	**2**	
	1. Методы получения порошков	2	ПК 2.3 ПК 3.1

Тема 3.3 Композиционные материалы	**Содержание**	**2**	
	1. Классификация композиционных материалов. Их свойства и применение	2	ПК 1.1 ПК 4.1
	Самостоятельная работа		
Тема 3.4 Общие сведения о пластмассах	**Содержание**	**2**	
	1. Состав пластмасс. Способы их получения и применение в машиностроении..	2	ПК 1.1 ПК 3.1
	Самостоятельная работа		
Тема 3.5 Характеристика компонентов, входящих в состав пластмасс.	**Содержание**	**2**	
	1. Виды и состав пластмасс. Область применения и способы переработки пластмасс.	2	ПК 1.1, ПК 3.1
Тема 3.6 Резина. Способы получения. Применение.	**Содержание**	**2**	
	1. Слоистые пластмассы. Свойства и область применения листовых пластмасс. Стеклопластики. Резина. Способы получения. Применение.	2	ПК 1.1 ПК 2.3
Тема 3.7 Конструкционные материалы на неорганической основе	**Содержание**	**2**	
	1. Неорганическое стекло, стекловолокнистые материалы, ситаллы, графит, керамические материалы. Их характеристики и применение.	2	ПК 1.1 ПК 2.3
Тема 3.8 Медь и её сплавы	**Содержание**	**2**	
	1. Характеристика меди как конструкционного материала. Сплавы на основе меди. Их применение. Маркировка	2	ПК 1.1 ПК 3.3
	Итого за 3 семестр	**52/16/24**	
Тема 3.9 Алюминий и его сплавы	**Содержание**	**2**	
	1. Характеристика алюминия как конструкционного материала. Сплавы на основе алюминия Их применение. Маркировка	2	ПК 1.1 ПК 3.3
Тема 3.10	**Содержание**	**2**	

Магний и сплавы на его основе	1. Неорганическое стекло, стекловолокнистые материалы, ситаллы, графит, керамические материалы. Их характеристики и применение.	2	ПК 1.1 ПК 4.1
Тема 3.11 Титан и сплавы на его основе	**Содержание**	**2**	
	1. Характеристика титана. Сплавы на основе титана	2	ПК 1.1 ПК 4.1
Тема 3.12 Антифрикционные сплавы	**Содержание**	**2**	
	1. Состав, свойства, маркировка и применение антифрикционных сплавов	2	ПК 1.1 ПК 4.1
Тема 3.13 Ознакомление со структурой и свойствами чугунов	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 9 Ознакомление со структурой и свойствами чугунов.	2	ОК 06 ПК 4.3
Тема 3.14 Применение чугуна как конструкционного материала	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 10 «Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин.»	2	ОК 06 ПК 4.3
Тема 3.15 Изучение структуры стали.	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 11 «Ознакомление со структурой и свойствами углеродистых сталей»	2	ОК 06 ПК 4.3
Тема 3.16 Стали с особыми свойствами и твердые сплавы	**Содержание**	**2**	
	1. Стали с особыми свойствами и твердые сплавы	2	ПК 1.1 ПК 4.2
Тема 3.17 Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 12 «Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов».	2	ОК 06 ПК 4.3
Раздел 4. Основы термической обработки		**14**	

Тема 4.1 Общие сведения о термической обработке.	**Содержание**	**2**	
	1. Общие сведения о термической обработке. Превращения в стали при нагревании, при охлаждении. Классификация видов термической обработки	2	ПК 1.1 ПК 4.2
Тема 4.2 Классификация видов отжига	**Содержание**	**2**	
	1. Классификация видов отжига. Применение. Выбор температурных режимов.	2	ПК 1.4 ПК 2.3
Тема 4.3 Закалка. Виды закалки.	**Содержание**	**2**	
	1. Закалка: температуры закалки; режимы нагрева и охлаждения; закалочные среды. Дефекты	2	ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 4.2
Тема 4.4 Отпуск и старение	**Содержание**	**2**	
	1. Отпуск. Виды и назначение отпуска. Старение.	2	ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 4.2
Тема 4.5 Понятие о химико-термической обработке	**Содержание**	**8**	
	1. Виды химико-термической обработки. Назначение и применение	2	ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 4.2
	2. Понятие о диффузионной металлизации	2	ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 4.2
	Самостоятельная работа	**4**	
	Составить опорный конспект по ХТО	4	ОК 05 ПК 3.3
Тема 4.6 Понятие о коррозии. Классификация и способы защиты	**Содержание**	**8**	
	1. Сущность процесса коррозии. Виды коррозии. Способы защиты	2	ПК 1.1 ПК 4.2
	Самостоятельная работа	6	
	Подготовить сообщение по теме «Способы борьбы с коррозией»	6	ПК 3.3 ПК 4.3
Раздел 5. Виды обработки материалов		**26**	

Тема 5.1 Основы литейного производства	**Содержание**	**2**	
	1. Основы литейного производства. Литейные сплавы	2	ПК 1.3 ПК 2.1
Тема 5.2 Виды литья	**Содержание**	**8**	
	1. Классификация и применение видов литья	2	ПК 1.2 ПК 2.3
	Самостоятельная работа	**6**	
	Сообщение по теме «Литье в архитектуре города»	6	ОК 07 ПК 3.3
Тема 5.3 Понятие о обработке металлов давлением	**Содержание**	**2**	
	1. Физико-механические основы обработки металлов давлением.	2	ПК 1.1 ПК 3.2
Тема 5.4 Прокатное производство	**Содержание**	**2**	
	1. Прокатное производство. Сущность процесса. Продукция прокатного производства.	2	ПК 1.1 ПК 3.2
Тема 5.5 Прессование и волочение	**Содержание**	**2**	
	1. Сущность процессов прессования и волочения. Основные операции.	2	ПК 1.1 ПК 3.2
Тема 5.6 Ковка. Сущность процесса.	**Содержание**	**2**	
	1. Ковка. Сущность процесса, оборудование и инструменты.	2	ПК 1.1 ПК 3.2
Тема 5.7 Штамповка. Сущность процесса	**Содержание**	**8**	
	1. Штамповка. Сущность процесса, Виды штамповки.	2	ПК 1.1 ПК 3.2
	Самостоятельная работа	**6**	
	Подготовить реферат по теме «виды обработки материалов»	6	ОК 07 ПК 2.3
Тема 5.8 Основы обработки металлов резанием.	**Содержание**	**2**	
	1. Основы теории резания. Классификация режущих инструментов.	2	ПК 2.3 ПК 3.1
Тема 5.9	**Содержание**	**2**	

Классификация и назначение металлорежущих станков	1. Классификация и назначение металлорежущих станков	2	ПК 1.1 ПК 2.2
Тема 5.10 Основы сварочного производства	**Содержание**	**13**	
	1. Основы сварочного производства. Виды сварки. Сварочные соединения	2	ПК 2.3 ПК 4.1
	2 Технология электродуговой сварки. Оборудование. Сварка под флюсом. Электрошлаковая сварка. Дуговая резка. Техника безопасности..	2	ПК 4.2 ПК 4.4
	3.Сущность газовой сварки. Технология процесса. Оборудование. Техника безопасности	2	ПК 4.2 ПК 4.4
	4. Особые способы сварки. Сварка трением. Холодная сварка. Ультразвуковая сварка. Сварка взрывом. Плазменная, лазерная, электронно-лучевая сварки.	2	ПК 4.2 ПК 4.4
	Самостоятельная работа	**5**	
	1.Сообщение Контроль качества сварных соединений	3	ОК 04 ПК 4.2 ПК 4.4
	2. Сообщение по теме «Сварка в особых условиях»	2	ОК 04 ПК 4.2 ПК 4.4
	Итого за 4 семестр	**50/8/27**	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	**18**	
	Всего	**195/24**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

Тематика курсовых проектов (работ)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Материаловедения, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Ч. 1: учебник для СПО / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455797 – Режим доступа: по подписке.

2. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Ч. 2: учебник для СПО / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455799 . – Режим доступа: по подписке.

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. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для СПО / В. В. Плошкин. – 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451280 – Режим доступа: по подписке.

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; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;	Применяет различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; Выполняет техническую подготовку производства сварных конструкций. Выбирает оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. Хранит и использует сварочную аппаратуру и инструменты в ходе	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации в форме экзамена

формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; современную научную профессиональную терминологию; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; 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 поведения и последствия его нарушения; 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; 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, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	производственного процесса Выполняет проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами. Выполняет расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций Осуществляет технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. Определяет причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях. Обоснованно выбирает и использует методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений Предупреждает, выявляет и устраняет дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции Осуществляет технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам. Производит технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат Применяет методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	

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 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) 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; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию,	Организовывает ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	

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 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 проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии/ специальности применять стандарты антикоррупционного поведения 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 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 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		

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.09 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.....
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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины ОП.09 Электротехника и электроника: формирование представлений об устройстве и принципах работы электротехнических устройств, их структуре и элементной базе.

Дисциплина ОП.09 Электротехника и электроника 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**
ПК 1.1	Анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы	Виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов	
		Методы измерения параметров и свойств материалов	
ПК 1.2	Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов	Виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов	
		Методы измерения параметров и свойств материалов	
ПК 1.3	выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами		
ПК 1.4	хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса		
ПК 2.1	Читать техническую документацию общего и специализированного назначения	Методы и способы контроля качества выполненной работы	
ПК 3.2	обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений		

ПК 4.1	осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ		
ПК 4.3	применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства		
ПК 4.4	организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта		
ПК 4.5	обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ		
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	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	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	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	приемы структурирования информации	

	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	формат оформления результатов поиска информации и	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
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	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	
	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		

ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	
		особенности социального и культурного контекста	
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	
	описывать значимость своей профессии/ специальности	значимость профессиональной деятельности по профессии/ специальности	
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	

	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
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 *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.		Тема 1.4. Закон Ома. Резисторы и резистивные элементы. ВСР № 1. Составление кроссворда по теме.	8	по запросу работодателя
2.		Практическая работа № 1. Простейшие цепи постоянного тока.	4	по запросу работодателя
3.		Тема 1.13. Электромагнитные силы. Электромагнитная индукция. ВСР № 2. Составление тестов и эталонов ответов к ним.	8	по запросу работодателя
4.		Тема 1.16. Элементы электрической цепи синусоидального тока. ВСР № 3. Составление глоссария.	8	по запросу работодателя
5.		Практическая работа № 2. Простейшие цепи переменного тока.	4	по запросу работодателя
6.		Практическая работа № 3. Резонансная частота колебательного контура.	4	по запросу работодателя
7.		Тема 1.24. Соединение фаз источника энергии и приемника звездой. ВСР № 4. Подготовка информационного сообщения.	10	по запросу работодателя
8.		Понятие электрической цепи, источники и приемники электрической энергии, графическое изображение электрических цепей, геометрические понятия электрических схем замещения, направления токов и напряжений в электрических цепях.	2	по запросу работодателя

9.		Практическая работа № 4. Трехфазные цепи.	4	по запросу работодателя
10.		Понятия электрического сопротивления и электрической проводимости, закон Ома, понятие резистора, условно-графическое обозначение резисторов, способы соединения резисторов.	2	
11.		Изображение трехфазной цепи, фазные и линейные токи и напряжения, векторная диаграмма токов и напряжений, мощность трехфазной цепи.	2	по запросу работодателя
12.		Практическая работа № 5. Режимы работы однофазного трансформатора.	4	по запросу работодателя
13.		Понятие трансформатора, устройство однофазного трансформатора, условно-графическое обозначение трансформаторов, номинальные значения трансформаторов, принцип действия трансформаторов.	2	по запросу работодателя
14.		Номинальный и рабочий режимы работы, режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов, внешняя характеристика трансформатора, КПД трансформатора.	2	по запросу работодателя
15.		Конструкция статора и ротора, режимы работы синхронной машины, принцип действия синхронного двигателя и генератора, механическая характеристика, пуск синхронного двигателя.	2	по запросу работодателя
16.		Тема 1.30. Устройство и принцип действия трехфазной синхронной машины.	9	по запросу работодателя

		ВСР № 5. Написание реферата.		
17.		Конструкция машины постоянного тока, режимы работы машины постоянного тока, принцип действия двигателя и генератора, механическая характеристика, способы возбуждения машин постоянного тока.	2	по запросу работодателя
18.		Факторы, влияющие на действие электрического тока на организм человека, виды воздействия электрического тока, электрические травмы, классификация электротравматизма.	2	по запросу работодателя
19.		Тема 1.32. Действие электрического тока на организм человека. ВСР № 6. Составление иллюстрации.	10	по запросу работодателя
20.		Понятие полупроводника, полупроводниковые элементы таблицы Менделеева, электроны и дырки, полупроводники p- и n-типа, донорная и акцепторная примеси.	2	по запросу работодателя
21.		Свойства p-n – перехода, конструкция, принцип действия, назначение, маркировка, условно-графическое обозначение полупроводникового диода.	2	по запросу работодателя
22.		Практическая работа № 6. Полупроводниковый диод.	4	по запросу работодателя
23.		Конструкция и принцип действия биполярных транзисторов, назначение,	2	по запросу работодателя

		маркировка, условно-графическое обозначение. Конструкция и принцип действия полевых транзисторов, назначение, маркировка, условно-графическое обозначение.		
24.		Общие сведения о цифровых устройствах, элементы алгебры логики, дизъюнкция, конъюнкция, инверсия, таблицы истинности.	2	по запросу работодателя
25.		Контактная форма логических операций, схемотехническая форма логических операций, синтез схем.	2	по запросу работодателя
26.		Практическая работа № 7. Аппаратная реализация заданной логической операции.	4	по запросу работодателя
		Итого	**107**	

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)*	106	28
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	43	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой		
Всего	149	28

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Электротехника и электроника

Наименование раздела/темы	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. Электротехника		**88/20**	
Тема 1.1	**Содержание**	**2/0**	
Свойства и характеристики электрического поля.	Понятие электрического поля, закон Кулона, напряженность электрического поля, электрический потенциал, влияние электрического поля на проводники и диэлектрики.	2	ОК 01 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.2	**Содержание**	**2/0**	
Электрическая емкость, конденсаторы и емкостные элементы.	Устройство и принцип действия конденсатора, понятие диэлектрической проницаемости, условно-графическое обозначение конденсаторов, способы соединения конденсаторов.	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.3	**Содержание**	**2/0**	
Основные элементы и параметры электрических цепей.	Понятие электрической цепи, источники и приемники электрической энергии, графическое изображение электрических цепей, геометрические понятия электрических схем замещения, направления токов и напряжений в электрических цепях.	2	ОК 01 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		

Тема 1.4	**Содержание**	**2/0**	
Закон Ома. Резисторы и резистивные элементы.	Понятия электрического сопротивления и электрической проводимости, закон Ома, понятие резистора, условно-графическое обозначение резисторов, способы соединения резисторов.	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося	8	
	ВСР № 1. Составление кроссворда по теме.	8	ПК 1.1
Тема 1.5	**Содержание**	**2/0**	
Источники электрической энергии постоянного тока.	Гальванический элемент, понятия электролита и электролитической диссоциации, понятие ЭДС, источники ЭДС и тока, условно-графическое изображение источников тока и ЭДС.	2	ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.6	**Содержание**	**6/4**	
Законы Кирхгофа.	Первый и второй законы Кирхгофа, применение законов Ома и Кирхгофа для расчетов электрических цепей.	2	ОК 01 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 1. Простейшие цепи постоянного тока.	4	ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.7	**Содержание**	**2/0**	
Эквивалентное преобразование схем для расчета электрических цепей	Смешанное соединение резистивных элементов, соединение резистивных элементов звездой и треугольником.	2	ОК 02 ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.8	**Содержание**	**2/0**	
Метод контурных токов.	Порядок расчета электрических цепей методом контурных токов.	2	ОК 01 ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.9	**Содержание**	**2/0**	

Работа и мощность в цепи постоянного тока. Баланс мощностей.	Понятия электрической работы и мощности, единицы измерения, баланс мощностей как способ проверки расчетов электрических цепей.	2	ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.10	**Содержание**	**2/0**	
Свойства и характеристики магнитного поля.	Понятие магнитного поля, правило буравчика, свойства линий магнитной индукции, свойства магнитного поля.	2	ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.11	**Содержание**	**2/0**	
Магнитные цепи.	Понятие магнитной цепи, простейшие магнитные цепи, элементы магнитных цепей, закон полного тока.	2	ОК 02 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.12	**Содержание**	**2/0**	
Ферромагнитные материалы.	Кривые намагничивания ферромагнитных материалов, понятие магнитного насыщения, петля гистерезиса, магнитно-мягкие и магнитно-твердые материалы, понятие магнитной проницаемости.	2	ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.13	**Содержание**	**2/0**	
Электромагнитные силы. Электромагнитная индукция.	Правило левой руки для определения направления действия электромагнитной силы, определение электромагнитной силы, закон электромагнитной индукции.	2	ОК 01 ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося	8	
	ВСР № 2. Составление тестов и эталонов ответов к ним	8	ПК 2.1

Тема 1.14	**Содержание**	**2/0**	
Самоиндукция, индуктивность и индуктивный элемент.	Понятия самоиндукции, потокосцепления, индуктивности, условно-графическое обозначение катушек индуктивности, правило Ленца, линейные и нелинейные индуктивные элементы.	2	ОК 01 ОК 05
Тема 1.15	**Содержание**	**2/0**	
Вихревые токи.	Определение вихревых токов, история открытия явления вихревых токов, природа вихревых токов, потери энергии от вихревых токов, методы снижения потерь.	2	ОК 02 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.16	**Содержание**	2/0	
Элементы электрической цепи синусоидального тока.	Способы получения синусоидального тока, максимальное, среднее и действующее значения синусоидальных величин, способы представления синусоидальных величин.	2	ОК 04 ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося	8	
	ВСР № 3. Составление глоссария.	8	ПК 1.1
Тема 1.17	**Содержание**	**6/4**	
Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме.	Закон Ома в комплексной форме для резистивного, индуктивного и емкостного элементов, первый и второй законы Кирхгофа в комплексной форме.	2	ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 2. Простейшие цепи переменного тока.	4	ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.18	**Содержание**	**2/0**	
Комплексный метод расчета цепей синусоидального тока.	Порядок расчета цепей синусоидального тока комплексным методом, расчет цепи с последовательным соединением элементов, резонанс напряжений, расчет цепи с параллельным соединением элементов, резонанс токов.	2	ОК 02 ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		

Тема 1.19	**Содержание**	**8/4**	
Активная, реактивная, комплексная и полня мощность в цепи синусоидального тока.	Понятия активной, реактивной, комплексной и полной мощностей, треугольник мощностей, единицы измерения, формулы расчета, понятие коэффициента мощности.	4	ОК 01 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 3. Резонансная частота колебательного контура.	4	ПК 2.1
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.20	**Содержание**	**2/0**	
Классификация средств, видов и методов электрических измерений.	Понятие электрического измерения, средства измерений, виды измерений, методы измерений.	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.21.	**Содержание**	**2/0**	
Погрешности измерения и классы точности.	Абсолютная и относительная погрешности измерений, классы точности измерительных приборов.	2	ОК 01 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.22	**Содержание**	**2/0**	
Электромеханические аналоговые показывающие приборы.	Магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, электростатическая, индукционная системы.	2	ОК 01 ОК 02
Тема 1.23	**Содержание**	2/0	
Общие сведения о трехфазных электрических цепях.	История создания трехфазных электрических сетей, получение трехфазной ЭДС, преимущества трехфазных систем электроснабжения.	2	ОК 04 ОК 09

Тема 1.24	**Содержание**	**2/0**	
Соединение фаз источника энергии и приемника звездой.	Изображение трехфазной цепи, фазные и линейные токи и напряжения, векторная диаграмма токов и напряжений, понятие симметричной нагрузки, мощность трехфазной цепи.	2	ОК 01 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося	10	
	ВСР № 4. Подготовка информационного сообщения.	10	ПК 1.1
Тема 1.25	**Содержание**	**6/4**	
Соединение фаз источника энергии и приемника треугольником.	Изображение трехфазной цепи, фазные и линейные токи и напряжения, векторная диаграмма токов и напряжений, мощность трехфазной цепи.	2	ОК 02 ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 4. Трехфазные цепи.	4	ПК 1.2
Итого за 3 семестр		**68/16**	
Тема 1.26	**Содержание**	**2/0**	
Устройство и принцип действия трансформатора.	Понятие трансформатора, устройство однофазного трансформатора, условно-графическое обозначение трансформаторов, номинальные значения трансформаторов, принцип действия трансформаторов.	2	ОК 01 ОК 05
Тема 1.27	**Содержание**	**6/4**	
Режимы работы и КПД трансформаторов.	Номинальный и рабочий режимы работы, режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов, внешняя характеристика трансформатора, КПД трансформатора.	2	ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 5. Режимы работы однофазного трансформатора.	4	ПК 2.1
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.28	**Содержание**	**2/0**	
Основные элементы и параметры электрических цепей.	Понятие электрической цепи, источники и приемники электрической энергии, графическое изображение электрических цепей, геометрические понятия	2	ОК 05 ОК 09

	электрических схем замещения, направления токов и напряжений в электрических цепях.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.29	**Содержание**	**2/0**	
Закон Ома. Резисторы и резистивные элементы.	Понятия электрического сопротивления и электрической проводимости, закон Ома, понятие резистора, условно-графическое обозначение резисторов, способы соединения резисторов.	2	ОК 02 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
Тема 1.30	**Содержание**	**2/0**	
Устройство и принцип действия трехфазной синхронной машины.	Конструкция статора и ротора, режимы работы синхронной машины, принцип действия синхронного двигателя и генератора, механическая характеристика, пуск синхронного двигателя.	2	ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося	9	
	ВСР № 5. Написание реферата	9	ПК 1.1
Тема 1.31	**Содержание**	**2/0**	
Устройство и принцип действия машины постоянного тока.	Конструкция машины постоянного тока, режимы работы машины постоянного тока, принцип действия двигателя и генератора, механическая характеристика, способы возбуждения машин постоянного тока.	2	ОК 01 ОК 05
Тема 1.32	**Содержание**	2/0	
Действие электрического тока на организм человека.	Факторы, влияющие на действие электрического тока на организм человека, виды воздействия электрического тока, электрические травмы, классификация электротравматизма.	2	ОК 01 ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающегося	10	
	ВСР № 6. Составление иллюстрации	10	ПК 1.2

Тема 1.33	**Содержание**	**2/0**	
Электробезопасность при эксплуатации электроустановок.	Требования к электротехническому персоналу, виды персонала, группы по электробезопасности, первая помощь при поражении электрическим током, организационные и технические мероприятия электробезопасности.	2	ОК 02 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 2. Основы электроники.		**18/8**	
Тема 2.1	**Содержание**	**2/0**	
Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость.	Понятие полупроводника, полупроводниковые элементы таблицы Менделеева, электроны и дырки, полупроводники p- и n-типа, донорная и акцепторная примеси.	2	ОК 04 ОК 05
Тема 2.2.	**Содержание**	**6/4**	
Электронно-дырочный переход. Полупроводниковый диод.	Свойства p-n – перехода, конструкция, принцип действия, назначение, маркировка, условно-графическое обозначение полупроводникового диода.	2	ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 6. Полупроводниковый диод.	4	ПК 2.1
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.3	**Содержание**	**2/0**	
Полупроводниковые транзисторы.	Конструкция и принцип действия биполярных транзисторов, назначение, маркировка, условно-графическое обозначение. Конструкция и принцип действия полевых транзисторов, назначение, маркировка, условно-графическое обозначение.	2	ОК 02 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		

Тема 2.4	**Содержание**	**2/0**	
Логические основы цифровых устройств.	Общие сведения о цифровых устройствах, элементы алгебры логики, дизъюнкция, конъюнкция, инверсия, таблицы истинности.	2	ОК 01 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.5	**Содержание**	**6/4**	
Аппаратная реализация логических операций.	Контактная форма логических операций, схемотехническая форма логических операций, синтез схем.	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 7. Аппаратная реализация заданной логической операции.	4	ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающегося		
Итого за 4 семестр		**38/12**	
Курсовая работа (проект)			
Промежуточная аттестация			
Всего		**106/28**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории электротехники и электроники, монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Немцов М.В. Электротехника и электроника. – М.: ИЦ «Академия», 2021;

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; - методы измерения параметров и свойств материалов; - виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; - методы измерения параметров и свойств материалов; - методы и способы контроля качества выполненной работы; - 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; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - формат оформления результатов поиска информации и; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений;	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»**	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

- особенности социального и культурного контекста; - 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. **Умеет:** - анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы; - производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; - выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами; - хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса; - читать техническую документацию общего и специализированного назначения; - обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений; - осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ; - применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; - организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;	заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	

- обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ; - 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); - 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; - 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; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии/ специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - 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.		

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины
«ОП.10 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.....
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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 «Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.10 «Метрология, стандартизация и сертификация»: вместе с учебными дисциплинами цикла должна обеспечить формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

Дисциплина ОП.10 «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к группе общепрофессиональных дисциплин 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	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;	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	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	

	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	-
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	психологические основы деятельности коллектива;	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	правила оформления документов; правила построения устных сообщений;	-
ОК 06	описывать значимость своей профессии;	значимость профессиональной деятельности по профессии;	-
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности;	правила экологической безопасности при ведении	-

	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;	профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	
ОК 08	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии;	-
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;	-
ПК 1.1	организовать рабочее место сварщика;	виды сварочных участков	-
ПК 1.2	организовать рабочее место сварщика	технологию изготовления сварных конструкций различного класса	-
ПК 1.3	устанавливать режимы сварки	оборудование сварочных постов	-
ПК 2.1	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами	правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки	
ПК 2.2	производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций	классификацию сварных конструкций	
ПК 2.3	разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы	методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов	
ПК 3.2	выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений	требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций	

ПК 3.3	проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов	способы устранения дефектов сварных соединений	
ПК 4.3	-	порядка обращения с нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документацией; требований нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к свариваемым и сварочным материалам, условиям их хранения и запуска в производство, к качеству сварных соединений	
ПК 4.4		перечня профилактических мероприятий по техническому обслуживанию и плановому ремонту оборудования	

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	-	-	Тема 1.1 Основы стандартизации	8	Для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
2	-	-	Тема 1.2 Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов	10	Для расширения и углубления подготовки, определяемой

					содержанием обязательной части
3	-	-	Тема 1.3 Система допусков и посадок для различных соединений	26	Для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
4			Самостоятельная подготовка обучающихся	6	Для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части

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)	76	22
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	22	22
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	38	-
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	1	-
Всего	**76**	**22**

2.2 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, формированию которых способствует компонент программы**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Стандартизация		**52/10**	
Тема 1.1 Основы стандартизации	**Содержание**	14	
	1. История стандартизации. Нормативно-правовая основа стандартизации. Принципы, цели и задачи стандартизации. Роль стандартизации в обеспечении качества и безопасности	2	ОК 01 ПК 1.1
	2. Документы в области стандартизации. Виды и категории стандартов. Комплексы стандартов ЕСКД, ЕСТД, ГСИ. Международные организации по стандартизации, международные стандарты.	2	ОК 02 ПК 3.2
	3. Методы стандартизации: систематизация, унификация, типизация, комплексная стандартизация, параметрическая стандартизация. Использование методов стандартизации на производстве	2	ОК 03 ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 1. Виды и категории стандартов	2	ОК 03 ПК 1.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на тему «Использование унификации (типизации, селекции и т.д.) как метода стандартизации в промышленном производстве и получаемый эффект»	2	ОК 02 ПК 3.2
	Подготовка сообщений на тему «Международные организации по стандартизации»	2	ОК 03 ПК 1.3

	Подготовка сообщений на тему «Использование международных стандартов в национальной практике: получаемый эффект»	2	ОК 09 ПК 3.2
Тема 1.2 Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов	**Содержание**	12	
	1. Структурная модель детали. Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов. Виды взаимозаменяемости. Понятие о точности и погрешности. Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки. Графическое изображение полей допуска	2	ОК 04 ПК 1.3
	2. Основные понятия о допусках формы и расположения поверхностей. Суммарные допуски формы и расположения. Обозначение допусков формы и расположения на чертежах	2	ОК 04 ПК 1.3
	3. Шероховатость поверхностей: правила обозначения, выбор параметров шероховатости	2	ОК 04 ПК 1.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на тему «История формирования системы допусков и посадок»	2	ОК 06 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «Система вала: основные преимущества и практика использования»	2	ОК 7 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «Система отверстия: основные преимущества и практика использования»	2	ОК 08 ПК 1.3
Тема 1.3 Система допусков и посадок для различных соединений	**Содержание**	26	
	1. Единые принципы построения системы допусков и посадок типовых соединений деталей машин. Виды посадок. Квалитеты: количество, особенности применения. Сущность и применение системы отверстия и системы вала. Рекомендации по выбору допусков и посадок.	2	ОК 05 ПК 4.3
	2. Посадки гладких цилиндрических соединений. Обозначение посадок на чертежах. Порядок выбора и назначения квалитетов точности и посадок.	2	ОК 01 ПК 4.3
	3. Шпоночные соединения: назначение, виды, обозначения на чертежах. Система допусков и посадок шпоночных соединений	2	ОК 02 ПК 4.3
	4. Шлицевые соединения: назначение, виды, обозначения на чертежах. Система допусков и посадок шлицевых соединений	2	ОК 03 ПК 4.3
	5. Резьбовые соединения: назначение, виды, обозначения на чертежах. Система допусков и посадок резьбовых соединений	2	ОК 04 ПК 4.3

	6. Виды размерных цепей. Анализ размерных цепей. Методы расчета размерных цепей. Расчет допусков в размерных цепях	2	ОК 04 ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическая работа № 2. Система допусков и посадок	2	ОК 03 ПК 4.3
	Практическая работа № 3. Система обозначения допусков формы, расположения, размеров на чертежах	2	ОК 04 ПК 4.3
	Практическая работа № 4. Нормирование точности шлицевых соединений	2	ОК 04 ПК 1.3
	Практическая работа № 5. Нормирование точности шпоночных соединений	2	ОК 03 ПК 4.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на тему «область применения шпоночных соединений»	2	ОК 03 ПК 4.3
	Подготовка сообщений на тему «область применения шлицевых соединений»	2	ОК 04 ПК 4.3
	Подготовка сообщений на тему «область применения резьбовых соединений»	2	ОК 04 ПК 1.3
Раздел 2. Метрология		**50/10**	
Тема 2.1. Основы метрологии и метрологического обеспечения	**Содержание**	22	
	1. История метрологии. Объекты метрологии. Роль метрологии для экономики. Законодательные основы метрологии.	2	ОК 04 ПК 1.3
	2. Единицы физических величин. Система СИ. История создания и значение метрической системы для современной промышленности.	2	ОК 04 ПК 1.3
	3. Основы теории измерений. Воспроизведение единиц физических величин. Измерительные шкалы Эталоны. История создания эталонов. Виды и назначение эталонов	2	ОК 04 ПК 1.3
	4. Средства измерений: виды, назначение. Метрологические характеристики средств измерения.	2	ОК 04 ПК 1.3
	5. Погрешности: определение, классификация. Погрешности средств измерения и результатов измерения. Систематическая и случайная погрешности. Классы точности: назначение и обозначение	2	ОК 04 ПК 1.3

	6. Поверка и калибровка средств измерения. Метрологическое обеспечение производства. Метрологические службы. Обеспечение единства измерений в РФ	2	ОК 04 ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 6. Расчет погрешности косвенных измерений	2	ОК 04 ПК 1.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на тему «Роль Д.И. Менделеева в развитии отечественной метрологии»	2	ОК 06 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «История создания эталона метра»	2	ОК 05 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «История создания эталона килограмма»	2	ОК 08 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «Значение метрической конвенции для развития промышленности и международной торговли»	2	ОК 09 ПК 1.3
Тема 2.2 Технические измерения	**Содержание**	28	
	1 Обобщенная структурная схема средств измерения. Условия измерений и контроля. Выбор средств измерений и контроля	2	ОК 03 ПК 4.3
	2 Измерения и контроль геометрических величин. Меры длины концевые. Меры длины штриховые. Штангенинструмент, микрометры	2	ОК 03
	3 Контроль калибрами. Виды и устройство калибров. Назначение калибров	2	ПК 4.3
	4. Средства измерений и контроля с различными видами преобразователей (механический, оптический. электрический)	2	ОК 03
	5 Сварные швы: виды, строение. Система государственных стандартов на сварочные работы. Обеспечение качества сварных швов. Этапы контроля сварных швов.	2	ОК 01 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3
	6 Контролируемые параметры и средства измерений при производстве сварочных работ	2	ОК 02 ПК 3.3 ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	

	Практическая работа № 7. «Использование шкангенинструмента при проведении измерений»	2	ОК 04 ПК 1.3
	Практическая работа № 8. «Использование микрометра при проведении измерений»	2	ОК 04 ПК 1.3
	Практическая работа № 9. «Использование калибров при проведении измерений»	2	ОК 04 ПК 1.3
	Практическая работа № 10. «Сравнительный анализ методов контроля сварных швов»	2	ОК 02 ПК 3.3 ПК 4.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на тему «История создание штангенциркуля»	2	ОК 06 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «Преимущества использования средств допускового контроля»	2	ОК 05 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «История развития сварки»	2	ОК 08 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «Особенности сварки различных соединений»	2	ОК 08 ПК 1.3
Раздел 3. Сертификация		**12/2**	
Тема 3.1 Основы сертификации	**Содержание**	6	
	1. История сертификации. Развитие сертификации в нашей стране и за рубежом. Экономический смысл сертификации. Роль сертификации в обеспечении качества и безопасности продукции Законодательная база в области подтверждения соответствия. ФЗ «О техническом регулировании».	2	ОК 01 ПК 2.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Подготовка сообщений на тему «Значение процедур подтверждения соответствия для обеспечения качества и безопасности»	4	ОК 02 ПК 2.1
Тема 3.2. Формы и процедуры подтверждения соответствия	**Содержание**	6	
	1. Формы подтверждение соответствия: обязательная сертификация, декларирование соответствия, добровольная сертификация. Процедуры обязательной сертификации и декларирования соответствия. Роль технических регламентов и стандартов в реализации процедур подтверждения соответствия	2	ОК 01 ПК 2.1

	2. Сертификация систем менеджмента. Эволюция концепций в области управления качеством. Системы менеджмента качества в соответствии со стандартами ИСО серии 9000. Принципы стандартов ИСО серии 9000. Порядок сертификации СМК. Роль сертификации СМК в обеспечении качества продукции и услуг	2	ОК 02 ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 11. Анализ положений технических регламентов Дифференцированный зачет	2	ОК 02 ПК 2.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Курсовой проект (работа)		-	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		-	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)		-	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		**114**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии приложением 3 ОПОП-П по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.А. Зайцев, А.Н.Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов. – М.: Издатеский центр «Академия», 2019. – 288 с. – Текст : непосредственный.

3.2.2 Дополнительные источники

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).

5. 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).

6. 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).

7. 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).

8. 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 РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

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/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 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;	Описывает характеристики изучаемых объектов и их взаимосвязи; Понимает, где искать источники информации и порядок работы с ними	Экспертное наблюдение выполнение практических работ; оценка результатов самостоятельной работы; Зачет с оценкой
Знает: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; Умеет: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	Знает структуру источников в профессиональной деятельности и умеет ими пользоваться	

Знает: содержание актуальной нормативно-правовой документации; Умеет: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Понимает значимость ГОСТ и знает их содержание	
Умеет: взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Во время решения задач и поиска информации активно работает в команде	
Умеет: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Знает: правила оформления документации	Самостоятельно составляет техническую документацию в соответствии требованиями	
Умеет: описывать значимость своей профессии;	Понимает роль и место профессии в производстве	
Умеет: соблюдать нормы экологической безопасности; Знает: нормы экологической безопасности	Знает источники информации по требованиям безопасности и умеет пользоваться	
Умеет: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Составляет технические тексты и способен воспроизводить информацию техническим языком	
Умеет: организовать рабочее место сварщика; Знает виды сварочных постов	Знает источники информации и умеет организовать рабочее место в соответствии с требованиями	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой		

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.11 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.....
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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.11 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины ОП.11 Безопасность жизнедеятельности» - формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимаются готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Дисциплина «ОП.11 Безопасность жизнедеятельности» включена в перечень общепрофессиональных дисциплин профессионального 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 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
	определять источники достоверной правовой информации		-
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		-
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		-
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	-

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	-
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	-
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	-
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
ПК 1.1	выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала	виды сварочных участков	применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 1.2	организовать рабочее место сварщика	технологию изготовления сварных конструкций различного класса	технической подготовки производства сварных конструкций
ПК 1.3		источники питания	выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 1.4	соблюдать условия для хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря,	технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды	хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе

	приспособлений и оснастки		производственного процесса
ПК 2.1	пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами		проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами
ПК 3.2		требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций	обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений
ПК 4.1	определять трудоёмкость сварочных работ	справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств	текущего и перспективного планирования производственных работ
ПК 4.2	производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат	методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке	выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат
ПК 4.3	предупреждать случаи, когда нарушение правил по охране труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни	инструкций по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности	применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства
ПК 4.4	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования	показателей для проведения планового ремонта оборудования	организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта
ПК 4.5	пользоваться средствами защиты от опасностей технических систем и технологических процессов на участке сварочных работ	основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ	обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ

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
1	-	Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации	4	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части;
2	-	Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	2	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части;
3	-		2	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части;
4	-	Тема 3.1. Правовые основы военной службы	4	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части;
5	-	Тема 3.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ	4	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части;
6	-	Тема 3.5. Оказание первой медицинской помощи, с элементами здорового образа жизни	4	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части;

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	76	4
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	18	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**94**	**-**

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, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.		**20**	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации	**Содержание**	**14**	
	Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций. Виды стихийных бедствий. Опасные природные явления или процессы геофизического, гидрологического, метеорологического, атмосферного характера. Причины возникновения стихийных бедствий, их последствия Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия. Фазы развития ЧС, первичные и вторичные негативные воздействия ЧС. Радиационно-опасные объекты. Профилактика предупреждений аварийности на радиационно-опасных объектах. Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия. Характеристика современных средств ведения военных действий, поражающие факторы и зоны разрушения. Возникновение и развитие пожаров в жилых и промышленных районах, на объектах экономики.	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
	Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств.	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
	Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения.	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
	Бактериологическое оружие. Способы доставки. Карантин человека, попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты.	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2

	Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 1 Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения, правила их применения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
	В том числе самостоятельная работа студентов	**4**	
	Самостоятельная работа № 1 Подготовить доклад и презентацию на тему: Чрезвычайная ситуация техногенного происхождения, причины возникновения, последствия и способы защиты	4	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
Тема 1.2. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций	**Содержание**		
	Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости функционирования объектов и систем.	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
	Оценка фактической устойчивости объекта в условиях ЧС. Пути повышения устойчивости в условиях ЧС объектов, систем водо-, газо-, энерго-, теплоснабжения.	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
	Факторы, определяющие устойчивость. Нормы проектирования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Назначение и порядок их осуществления	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа студентов		
Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций		**20**	
Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны	**Содержание**	**6**	
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации (РСЧС). Ее организация и основные задачи. Координация планов и мероприятий гражданской обороны с государственными задачами. Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС. Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты. Объектовые военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2

	Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты. Объектовые военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 2 Оповещение населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
	В том числе самостоятельная работа студентов		
Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	**Содержание**	**10**	
	Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС. Силы и средства, применяемые при выполнении данных работ. Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС.	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
	Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС.	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
	Силы и средства, применяемые при выполнении данных работ.	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
	Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС.	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа студентов	**2**	
	Самостоятельная работа № 2 Составить доклад на тему: Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС.	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
Тема 2.3. Организация защиты и жизнеобеспечения	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	

населения в чрезвычайных ситуациях	Практическая работа № 3 Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО. Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним. Строительство противорадиационных укрытий, санитарно-техническое оборудование	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
	В том числе самостоятельная работа студентов		
Тема 2.4. **Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций**	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 4 Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания. Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ	2	ОК 03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2
	В том числе самостоятельная работа студентов		
Раздел 3. Основы военной службы		**54**	
Тема 3.1. **Правовые основы военной службы**	**Содержание**	**10**	
	1. Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе». Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы.	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	2. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы. Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 5 Разбор Уставов ВС РФ, ситуаций взаимодействия солдатского и офицерского состава. Общение с ветеранами боевых действий	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе самостоятельная работа студентов	**4**	

	Самостоятельная работа № 3 Подготовить сообщение на тему: «Военные реформы в истории России их предпосылки»	4	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
Тема 3.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ	**Содержание**	**16**	
	1.Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны. Организационная структура Вооруженных сил. Виды вооруженных сил и рода войск.	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	2. Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухопутные войска.	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	3. Военно-Морской Флот, история создания, предназначение	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	4. Военно-воздушные силы, история создания, предназначение, рода авиации	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	5. Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности.	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 6 Виды войск входящих в состав Вооруженных сил Российской Федерации	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе самостоятельная работа студентов	**4**	
	Самостоятельная работа № 4 Составить презентацию и доклад на тему: «Виды войск ВС РФ их история и в каких крупных сражениях принимали участие».	4	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
Тема 3.3. Тактическая подготовка	**Содержание**	**6**	
	1.Предмет, задачи и содержание тактики. Действия солдата в бою. Солдат-наблюдатель. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста.	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5

	2.Организация, вооружение и боевая техника мотострелковых и танковых подразделений (роты, взвода, отделения).	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 7 Тактико-технические характеристики основного вооружения и техники мотострелковых и танковых подразделений. Основы современного общевойскового боя. Боевое применение подразделений в бою.	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе самостоятельная работа студентов		
Тема 3.4. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание**	**14**	
	1.Боевые традиции ВС РФ. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина. Основное содержание патриотизма: преданность своему отечеству, любовь к Родине, стремление служить ее интересам, защищать от врагов	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	2. Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество. Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов. Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России.	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	3. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	4. Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодежи.	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 8 Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений.	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	Практическая работа № 9 Отработка порядка приема Военной присяги	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5

	Практическая работа № 10 Боевые традиции ВС РФ	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе самостоятельная работа студентов		
Тема 3.5. Оказание первой медицинской помощи, с элементами здорового образа жизни	**Содержание**	**8**	
	1.Здоровье человека и здоровый образ жизни. Физическое и духовное здоровье, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека, формирование здорового общества. Факторы, формирующие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Правовые основы оказания первой медицинской помощи, оказание первой медицинской помощи при ранениях и травмах	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 11 Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях и ожогах. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и отравлении химически опасными веществами.	2	ОК 06, ОК 08, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе самостоятельная работа студентов	**4**	
	Самостоятельную работа № 5 Разработать комплекс физических упражнений для здорового образа жизни	4	
Курсовой проект (работа)			
Промежуточная аттестация			
Всего:		**94**	

2.3.Курсовой проект: не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9372-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193389

2. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва : Юрайт, 2021. – 399 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469524.

3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч.: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 350 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9962-4. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/453161.

4. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Е. Л. Побежимова. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 288 с.: ил. – (Профессиональное образование. Топ 50). – ISB№ 978-5-4468-9263-1. – Текст: непосредственный.

5. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 499 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00398-7. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/433458.

6. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/100492.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/100492

7. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона : учебное пособие для спо / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6463-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148019

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Абрамова С. В. [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования — Москва: Издательство Юрайт, 2022

2. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022

3. Косолапова, Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник для СПО / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – Москва : Академия, 2020. – 368 с.: ил. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISB№ 978-5-4468-7894-9. – Текст: непосредственный.

4. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022

5. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022

6. Гражданская защита (оборона) на предприятии на сайте для первичного звена сил ГО http://go-oboro№a.№arod.ru.

7. Культура безопасности жизнедеятельности на сайте по формированию культуры безопасности среди населения РФ http://www.kbzhd.ru.

8. Официальный сайт МЧС России: http://www.mchs.gov.ru.

9. Портал «Радиационная, химическая и биологическая защита»: http://www.rhbz.ru/mai№.html.

10. Портал Академии Гражданской защиты: http://www.amchs.ru/portal.

11. Портал Правительства России: http://gover№me№t.ru.

12. Портал Президента России: http://kremli№.ru.

13. ЭБС «Z№a№ium.com» Контракт №32 ЭВС от 18.01.2019-29.01.2020

14. ЭБС «ЮРАЙТ»

15. Электронно-правовой ресурс http://www.co№sulta№t.ru/

16. Электронно-правовой ресурс https://www.gara№t.ru/

17. «Безопасность жизнедеятельности. Лекции БЖД.» [Электронный ресурс], форма доступа – http://www.twirpx.com/files/emergency/safe/lestures/ свободная;

18. «Армия и специальность» [Электронный ресурс], форма доступа – /novosti/Armiya-Spetsialnosti.html свободная.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Уметь: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять источники достоверной правовой информации; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; - организовать рабочее место сварщика; - соблюдать условия для хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки; - пользоваться справочной литературой для производства	- описывает меры профилактики для снижения уровня опасностей различных видов и их последствий в быту и профессиональной деятельности; - объясняет и использует по назначению индивидуальные средства безопасности; - предъявляет методы оказания первой помощи пострадавшим; - находит и указывает средства пожаротушения в зависимости от сложившейся чрезвычайной ситуации; - определяет в перечне военно-учетных специальностей родственные своей профессии; - объясняет, владеет, применяет способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Оценка результатов выполнения: практической работы тестирования устный и письменный опрос

сварных изделий с заданными свойствами; - определять трудоёмкость сварочных работ; - предупреждать случаи, когда нарушение правил по охране труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни; - проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования; - пользоваться средствами защиты от опасностей технических систем и технологических процессов на участке сварочных работ. Знать: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - виды сварочных участков; - технологию изготовления сварных конструкций различного класса; - источники питания; - технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды; - требования, предъявляемые к контролю качества металлов и		

сварных соединений различных конструкций; - справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств; - методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке; - инструкций по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности; - показателей для проведения планового ремонта оборудования; - основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ.		

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной 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.....
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.....

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.12 Цифровая экономика в профессиональной среде»
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.12 Цифровая экономика в промышленной среде»: формирование компетенций цифровой экономики

Учебная дисциплина ОП.12 Цифровая экономика в промышленной среде входит в вариативную часть программы подготовки по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ПК 4.6	Анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента Анализировать, интерпретировать и критически оценивать данные, информацию и цифровой контент Определять и отбирать необходимые цифровые инструменты для их решения Принимать и учитывать в работе разнообразие цифрового контента в цифровой среде	Причины создания информационного общества и необходимости цифровой экономики, методы анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий Правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах	
ПК 4.7	Настраивать цифровые платформы под личные потребности Работать с программными средствами обработки информации для реализации профессиональных задач Рассчитывать показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в условиях цифровой экономики и переносить результаты в рабочую среду Разрабатывать и обосновывать варианты эффективных хозяйственных решений с учетом	Основные закономерности бизнес-процессов и экономической политики, изучение состояния и перспектив развития цифровой экономики и особенностей управления бизнесом в эпоху цифровизации Методы сбора и обработки цифровых данных, методы анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий Освоение понятий по организации инфраструктуры предприятия, выстраивание его связей в рамках цепочек	

	цифровизации экономики и специфики работы	добавленной стоимости и глобальных сетей Основ анализа цифровой экономики, оценки эффективности цифровой трансформации, выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности на предприятии	
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 составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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	

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	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 с использованием цифровых средств	

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	70	22
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*		-
Всего	**70**	**22**

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. Организация производства в условиях цифровой экономики			
Тема 1.1. Формирование цифровой экономики на современном этапе	**Содержание**	**20**	
	1. Цели, задачи и риски развития цифровой экономики в России, цифровая грамотность населения, опорная инфраструктура и государственная поддержка, технологическое развитие: исторические вехи.	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	2.Современность, четвертая промышленная революция и информационная глобализация.	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	23 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),	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	4.Цифровая экономика как дальнейшее развитие новой (информационной) экономики	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	5. Политические и технологические предпосылки перехода к цифровой экономике, цифровая экономика и цифровое производство	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №1 Определение оптимальной последовательности выполняемых функций	4	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

	В том числе самостоятельной работы обучающихся	**6**	
	ВСР 1 Риски развития цифровой экономики в России	6	
Тема 1.2. Алгоритм цифровой трансформации	**Содержание**	**16**	
	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 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	2. Технология структурно функционального анализа бизнес-процессов. Сквозные технологии цифровой экономики как элемент цифровой трансформации бизнес-процессов, измерение показателей исполнения бизнес-процессов,	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №2 Реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологий	4	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся	**4**	
	ВСР 2 имитационное моделирование бизнес-процессов	4	
Тема 1.3. Особенности бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация	**Содержание**	**16**	
	1. Диверсификация товаров и услуг, внутренних функций вызывающая многообразие бизнес-процессов, работа по индивидуальным траекториям, требующая высокую степень адаптации базового бизнес-процесса к потребностям клиента,	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	2. Внедрение новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	3. Многообразие кооперативных связей с партнерами предприятия и поставщиками ресурсов, обусловливающих альтернативность построения бизнес-процесса.	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №3	4	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1

	Внедрение новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся	**6**	
	ВСР 3 Нерациональность организационной структуры, запутанность документооборота, вызывающая дублирование операций бизнес-процесса	6	
Тема 1.4. Важнейшие принципы цифровой трансформации	**Содержание**	**8**	
	1. Объединение процедур, вертикальное сжатие процессов.	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	2. Распараллеленность процессов, много вариантность исполнения процессов	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №4 Регулирование процессов организации	4	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 1.5. Условия успеха цифровой трансформации	**Содержание**	**12**	
	1. Точность понимания задачи руководством компании, мотивация сотрудников компании, нацеленность на рост, расширение деятельности организации, усиление полномочий и творческого характера труда персонала,	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	2. Хорошо поставленное управление деятельностью компаний, способность собственными силами выполнить трансформацию.	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	3. Трансформация компании при привлечении консультантов	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	

	Практическая работа №5 Применение цифровых технологий	4	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа №6 Решение ситуационных задач Дифференцированный зачет	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)**			
Всего за семестр			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация			
Всего:		**70**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

Тематика курсовых проектов (работ)

6. …

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

5. 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

2. 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.

3. 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	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них теоретические основы создания информационного общества и развития цифровой экономики, методы анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий формирование умения анализа цифровой экономики, оценки эффективности цифровой трансформации, выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности экономические методы оценки эффективности деятельности организации и контрагентов основные методы производства заготовок, характеристики конструкционных материалов Освоение понятий по организации инфраструктуры цифровой экономики и цифровой трансформации предприятия, выстраивания его связей в рамках цепочек добавленной стоимости и глобальных сетей основные виды наружных дефектов заготовок, запасных частей, расходных материалов и их характеристики	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции,	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого зачета.

требования охраны труда при работе с универсальными контрольно-измерительными инструментами правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах основные закономерности бизнес-процессов и экономической политики изучение состояния и перспектив развития цифровой экономики и особенностей управления бизнесом в эпоху цифровизации методы сбора и обработки данных о развитии цифровой экономики, методы анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг) приемы и методы оценки эффективности использования оборотных фондов предприятия методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации 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 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 с использованием цифровых средств содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности особенности социального и культурного контекста;	допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	

правила оформления документов и построения устных сообщений 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 **Умеет:** выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей, расходных материалов анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента определять потребности и отбирать необходимые цифровые инструменты для их решения настраивать цифровые среды под личные потребности проводить анализ возможных поставщиков, их конкурентоспособности, экономической эффективности деятельности организации анализировать условия эксплуатации оборудования, осуществлять выбор материалов для изготовления заготовок, запасных частей Оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты выполнять измерение размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок, запасных частей с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов анализировать, интерпретировать и критически оценивать данные, информацию и цифровой контент понимать и учитывать культурное и поколенческое разнообразие в цифровой среде работать с программными средствами обработки информации рассчитывать показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в условиях цифровой экономики и интерпретировать их результаты разрабатывать и обосновывать варианты эффективных хозяйственных решений с учетом		

цифровой трансформации экономики и специфики инфокоммуникаций анализ эффективности использования оборотных фондов предприятия анализировать эксплуатационные характеристики выбранных материалов с использованием технической документации производить расчеты на прочность, жёсткость и устойчивость 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 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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 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: презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план: рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования 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 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		

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»

2024 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) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....

….....

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 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков по подготовке и осуществлению технологических процессов изготовления сварных конструкций

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	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	-
ОК 02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила построения устных сообщений	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
ОК 08	пользоваться средствами профилактики	средства профилактики перенапряжения	

	перенапряжения, характерными для данной специальности		
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу	применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов.	технической подготовки производства сварных конструкций
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности.	выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования.	хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса

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**
			Тема 12. Механизированные и автоматические линии	4	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части; усиления практической подготовки.

			Тема 13. Комплексно-механизированные и комплексно-автоматические линии	16	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
			Тема 11. Оборудование для правки и отделки сварных конструкций	8	по результатам анализа рынка труда региона;
			Тема 12. Подъемно-транспортное оборудование	8	по запросу работодателя

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)*	400	368
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	219	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	*72*	*72*
производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: Экзамен квалификационный	18	-
Всего	**637**	

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Лекционные занятия	Практические работы	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10
	Раздел 1. МДК.01.01 Технология сварочных работ	**365**	**206**	**365**	190	48	х	127		
	Раздел 2. МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций	**254**	**162**	**254**	116	46	30	92		
	Учебная практика	**72**	**72**						**72**	
	Производственная практика (по профилю специальности)	**144**	**144**							**144**
	Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)	**18**								
	Всего:	**637**	**Х**		**Х**		**Х**	**Х**	**Х**	**Х**

2.3. Содержание профессионального модуля

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. Технология сварочных работ			
МДК 01.01 Технология сварочных работ			
Тема 1. Классификация основных видов электрической сварки плавлением	**Содержание**	**18**	
	Введение. Понятие о сварке, история развития.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05
	Введение. Понятие о сварке, история развития.	2	ОК.05, ПК.1.4
	Классификация электрической сварки плавлением	2	ОК 07, ОК 09
	Классификация электрической сварки плавлением	2	ОК.05, ПК.1.4
	Сущность основных видов сварки (плавлением, давлением, контактная)	2	ПК.1.1
	Сущность основных видов сварки (плавлением, давлением, контактная)	2	ОК.05, ПК.1.4
	Сущность основных способов электрической сварки плавлением.	2	ПК.1.2
	Сущность основных способов электрической сварки плавлением.	2	ОК.05, ПК.1.4
	Формирование металла шва, защита зоны сварки	2	ПК.1.2
Тема 2. Теоретические основы электрической сварки плавлением	**Содержание**	**40**	
	Сварочная дуга и процессы в ней. Способы зажигания дуги	2	ОК 08, ОК 09
	Сварочная дуга и процессы в ней. Способы зажигания дуги	2	ОК.05, ПК.1.4
	Ионизация, эмиссия, рекомбинация, области дуги, температура пятен и столба дуги	2	ОК 02, ОК 03, ПК.1.2
	Ионизация, эмиссия, рекомбинация, области дуги, температура пятен и столба дуги	2	

	Вольт-амперная характеристика и ее влияние на условие горения сварочной дуги	2	ПК.1.3, ПК.1.2
	Вольт-амперная характеристика и ее влияние на условие горения сварочной дуги	2	ОК.05, ПК.1.4
	Технологические особенности и условия устойчивого горения сварочной дуги.	2	ОК.05, ПК.1.4
	Технологические особенности и условия устойчивого горения сварочной дуги.	2	ОК 05, ПК.1.4
	Влияние рода тока и полярности, эластичность дуги	2	ПК.1.2, ПК 1.3.
	Влияние рода тока и полярности, эластичность дуги	2	ОК.05, ПК.1.4
	Влияние защитных газов на устойчивое горение дуги	2	ПК.1.1
	Анализ влияния активных и инертных газов на условие устойчивого горения сварочной дуги	2	ПК.1.4
	Действие магнитных полей на сварочную дугу. Магнитное отклонение дуги. Способы устранения магнитного дутья	2	ПК.1.2, ПК 1.3.
	Перенос металла в сварочную ванну при дуговой сварке Виды и характеристики переноса металла в сварочную ванну	2	ПК.1.4
	Мощность процесса сварки. Электрическая, тепловая и эффективная тепловая мощность процесса сварки	2	ПК.1.1
	Тепловой баланс процесса сварки: ручной дуговой, в защитных газах и под флюсом. Нагрев электродов	2	ПК.1.4
	Нагрев металла при сварке. Сущность процесса нагрева. Формирование сварочной ванны.	2	ПК.1.1
	Выявление зависимости – сварочный ток – качество шва	2	ОК 05, ОК 07
	Параметры режима дуговой сварки и их влияние на форму и размеры сварочной ванны	2	ОК.05, ПК.1.4
	Параметры режима дуговой сварки и их влияние на форму и размеры сварочной ванны	2	ОК 04, ОК 08
Тема 3. Сварочные материалы	**Содержание**	**38/14**	
	Технические условия на сварочные материалы	2	ОК 08, ПК 1.1
	Технические условия на сварочные материалы	2	
	Стальная сварочная проволока. Стандарты на сварочную проволоку. Маркировка	2	ПК.1.1

	Металлические плавящиеся электроды для ручной дуговой сварки: основные требования , стандарты, выбор электродов, маркировка	2	ПК.1.2, ПК 1.3.
	Металлические плавящиеся электроды для ручной дуговой сварки: основные требования , стандарты, выбор электродов, маркировка	2	ОК.01, ПК.1.4
	Покрытия плавящихся электродов: Виды и состав покрытий и их характеристики	2	ОК.05, ПК.1.4
	Покрытия плавящихся электродов: Виды и состав покрытий и их характеристики	2	ПК.1.2
	Флюсы. Назначение, классификация и требования к ним. Стандарты. Выбор марки флюса в зависимости от материала.	2	ПК.1.2
	Флюсы. Назначение, классификация и требования к ним. Стандарты. Выбор марки флюса в зависимости от материала.	2	ОК.05, ПК.1.4
	Защитные газы для сварки плавлением. Классификации и стандарты защитных газов. Свойства газов, способы их получения. Выбор вида защитного газа.	2	ОК.05, ПК.1.4
	Защитные газы для сварки плавлением. Классификации и стандарты защитных газов. Свойства газов, способы их получения. Выбор вида защитного газа.	2	ПК.1.2
	Требования к баллонам с защитными газами требования безопасности, транспортировка, хранение	2	ПК.1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Характеристики и обозначение покрытых электродов для сварки сталей	4	ПК.1.1
	2. Чтение марок электродов	4	ПК.1.2
	3. Чтение марок сварочной проволоки	4	ПК.1.2, ПК 1.3.
	4. Сварочные флюсы	2	ПК.1.3
Тема 4. Металлургические процессы при дуговой сварке	**Содержание**	**26/4**	
	Характерные особенности металлургии сварки. Химический состав наплавленного металла. Кристаллизационные трещины. Влияние серы и фосфора на качество сварного шва. Рафинирование металла шва	2	ПК.1.2
	Характерные особенности металлургии сварки. Химический состав наплавленного металла. Кристаллизационные трещины. Влияние серы и фосфора на качество сварного шва. Рафинирование металла шва	2	ОК.05, ПК.1.4

	Влияние азота, кислорода, водорода на свойства и качество металла шва	2	ОК.05, ПК.1.4
	Влияние азота, кислорода, водорода на свойства и качество металла шва	2	ПК.1.1
	Особенности металлургических процессов при сварке покрытыми электродами	2	ОК 05, ПК.1.2
	Особенности металлургических процессов при сварке покрытыми электродами	2	ОК.05, ПК.1.4
	Основные химические реакции в сварочной ванне. Анализ влияния электродного покрытия на сварочную ванну	2	ПК.1.2
	Структура шва и зоны термического влияния. Особенности плавления и кристаллизации металла шва. Зависимость макроструктуры металла шва и его качества от исходной структуры основного металла	2	ПК.1.2
	Основные дефекты сварных соединений Микро и макроструктура. Типы и основные причины возникновения трещин, меры по их предупреждению.	2	ПК.1.2
	Виды дефектов сварных швов при взаимодействии металла шва с кислородом и способы предупреждения возникновения этих дефектов.	2	ПК.1.2, ПК 1.3.
	Виды старения и коррозии	2	ПК.1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	5. Структура сварного соединения	4	ПК.1.2
Тема 5. Сварочные напряжения и деформации	**Содержание**	**8**	
	Классификация и причины возникновения сварочных напряжений и деформаций Определение.	2	ПК.1.4
	Классификация и причины возникновения сварочных напряжений и деформаций Определение.	2	ОК.05, ПК.1.4
	Способы предотвращения деформаций и меры борьбы со сварочными деформациями.	2	ПК.1.4
	Способы исправления деформированных изделий	2	ПК.1.4
Тема 6. Сварные соединения и швы	**Содержание**	**14/4**	
	Сварные соединения и швы, основные понятия, классификация	2	ПК.1.1
	Сварные соединения и швы, основные понятия, классификация	2	ОК.05, ПК.1.4

	Конструктивные элементы сварных соединений	2	ПК.1.2, ПК 1.3.
	Конструктивные элементы сварных швов	2	ПК.1.4
	Условное обозначение сварных швов на чертежах Обозначение сварных швов по ГОСТ 2.312-72	2	ПК.1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	6. Конструктивные элементы сварных швов и соединений	4	ПК.1.1
Тема 7. Технология электрической сварки плавлением углеродистых и легированных сталей	**Содержание**	**36/10**	
	Подготовка деталей под сварку	2	ОК 09, ПК.1.1.
	Подготовка деталей под сварку	2	ОК.05, ПК.1.4
	Режимы ручной дуговой сварки	2	ОК.08, ПК.1.1
	Режимы ручной дуговой сварки	2	ОК.05, ПК.1.4
	Влияние режимов сварки на геометрические размеры сварного шва	2	ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Технология выполнения ручной дуговой сварки	2	ОК 07, П.К.1.2
	Техника выполнения сварных швов во всех пространственных положениях	2	ОК 03, П.К.1.3
	Техника выполнения сварных швов во всех пространственных положениях	2	ОК.05, ПК.1.4
	Техника ведения многослойной сварки	2	ОК 07, П.К.1.3
	Оценка свариваемости металлов. Группы свариваемости	2	ОК 02, П.К.1.2
	Оценка свариваемости металлов. Группы свариваемости	2	ОК.05, ПК.1.4
	Технология сварки углеродистых сталей	2	ОК 04, П.К.1.2
	Технология сварки легированных сталей	2	ОК 08, П.К.1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	7. Режимы ручной дуговой сварки	2	ПК.1.2
	8. Марки стали и группы свариваемости	4	ПК.1.2, ПК 1.3.
	9. Влияние углерода на качество сварного шва	4	ПК.1.3
Тема 8.	**Содержание**	8	

Технология дуговой механизированной сварки	Общие сведения о технологии механизированной дуговой сварки плавящимся электродом	2	ОК 09, ПК.1.1.
	Общие сведения о технологии механизированной дуговой сварки плавящимся электродом	2	ОК.05, ПК.1.4
	Режимы механизированной сварки в среде защитных газов	2	ОК.08, ПК.1.1
	Механизированная сварка порошковой проволокой	2	ОК 03, ОК 04, ОК 07
Тема 9. Технология автоматической	**Содержание**	**10/4**	
	Особенности процесса сварки под флюсом	2	ОК 09, ПК.1.1.
	Режимы сварки под флюсом	2	ОК.08, ПК.1.1
	Сварка под флюсом цветных металлов	2	ОК 03, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	10. Технологический процесс на автоматическую сварку под флюсом заданной конструкции	4	ОК 09, ПК.1.1.
Тема 10. Технология автоматической дуговой сварки в среде защитных газов	**Содержание**	**6**	
	Особенности сварки в защитных газах	2	ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Сварка неплавящимся электродом	2	ОК 07, П.К.1.2
	Сварка в защитных газах плавящимся электродом	2	ОК 03, П.К.1.3
Тема 11. Производство сварных конструкций	**Содержание**	**42/8**	
	Основные типы сварных конструкций	2	ОК 02, П.К.1.2
	Основные типы сварных конструкций	2	ОК.05, ПК.1.4
	Техническая подготовка производства сварных металлоконструкций	2	ОК 04, П.К.1.2
	Техническая подготовка производства сварных металлоконструкций	2	ОК.05, ПК.1.4
	Технологическая подготовка сварочного производства	2	ОК 08, П.К.1.2
	Обеспечение технологичности сварных конструкций эскизное проектирование, технический проект, рабочее проектирование (экономия металла, снижение трудоемкости, экономия времени). Программа выпуска	2	ОК 09, ПК.1.1.

	Технология изготовления сварных конструкций. Типовой технологический процесс	2	ОК.08, ПК.1.1
	Технология изготовления сварных конструкций. Типовой технологический процесс	2	ОК.05, ПК.1.4
	Технология заготовительного производства-правка, зачистка, резка, гибка, вытяжка, вальцовка, зачистка кромок	2	ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Технология заготовительного производства-правка, зачистка, резка, гибка, вытяжка, вальцовка, зачистка кромок	2	ОК.05, ПК.1.4
	Сборочно-сварочное производство – полная сборка, последовательное присоединение, поузловая сборка, проверка правильности сборки контрольно- измерительными приборами	2	ОК.05, ПК.1.4
	Сборочно-сварочное производство – полная сборка, последовательное присоединение, поузловая сборка, проверка правильности сборки контрольно- измерительными приборами	2	ОК 07, П.К.1.2
	Изготовление решетчатых конструкций, применение, виды решеток, сборка, сварка	2	ОК 03, П.К.1.3
	Изготовление сварных балок, сборка, технология сварки	2	ОК 07, П.К.1.3
	Изготовление цилиндрических горизонтально расположенных резервуаров – подготовка металла, сборка, технология сварки	2	ОК 02, П.К.1.2
	Изготовление вертикальных резервуаров-применение, днище, боковая поверхность, крыша, лестницы	2	ОК 04, П.К.1.2
	Изготовление колонн-назначение, типы, конструктивные элементы, технология	2	ОК 08, П.К.1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	11. Эскизы разделок кромок для заданных заготовок	4	ОК 09, ПК.1.1.
	12. Типовой технологический процесс получения заготовок для сварной конструкции типа балка	4	ОК.08, ПК.1.1
Тема 12. Механизированные и автоматические линии	**Содержание**	**14/4**	
	Общие сведения о механизированных и автоматических линиях	2	ОК 09, ПК.1.3.
	Общие сведения о механизированных и автоматических линиях	2	ОК.05, ПК.1.4
	Рациональный выбор линий	2	ОК.05, ПК.1.4
	Рациональный выбор линий	2	ОК.08, ПК.1.1
	Основные параметры линий	2	ОК 09, ПК.1.2.

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	13. Схемы поточных линий	**4**	ОК 09, ПК.1.1.
Тема 13. Комплексно-механизированные и комплексно-автоматические линии	**Содержание**	**16**	
	Комплексно-механизированная линия для сборки и сварки листовых полотнищ	2	ОК.04, ПК.1.2
	Комплексно-механизированная линия для сборки и сварки листовых полотнищ	2	ОК.05, ПК.1.4
	Комплексно-механизированная линия для изготовления прямошовных труб из листа	2	ОК.05, ПК.1.4
	Комплексно-механизированная линия для изготовления прямошовных труб из листа	2	ОК 09, ПК.1.1.
	Комплексно-механизированная линия для изготовления кабин грузовых автомобилей	2	ОК.08, ПК.1.1
	Комплексно-механизированная линия для изготовления кабин грузовых автомобилей	2	ОК.05, ПК.1.4
	Автоматическая поточная линия для изготовления автомобильных колёс	2	ОК.05, ПК.1.4
	Автоматическая поточная линия для изготовления автомобильных колёс	2	ОК 09, ПК.1.1.
Тема 14. Промышленные роботы и роботизированные комплексы	**Содержание**	**24/4**	
	Классификация промышленных роботов сварочного производства	2	ОК 09, ПК.1.1.
	Классификация промышленных роботов сварочного производства	2	ОК.05, ПК.1.4
	Требования к сварочным промышленным роботам	2	ОК.08, ПК.1.1, ПК 1.2.
	Конструктивное исполнение сварочных роботов	2	ОК 09, ПК.1.1., ПК 1.3
	Промышленные роботы для дуговой сварки	2	ОК.08, ПК.1.1
	Промышленные роботы при выполнении контактной сварки	2	ОК 09, ПК.1.1.
	Стационарные и портальные роботы	2	ОК.05, ПК.1.1
	Целесообразность внедрения сварочных роботов	2	ОК 07, ПК.1.1.
	Мультироботные системы	2	ОК.08, ПК.1.1
	Мультироботные системы	2	ОК.05, ПК.1.4

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	14. Методы и технические средства адаптации роботов для сварки Дифференцированный зачёт	4	ОК.08, ПК.1.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. История развития сварки 2. Вольтамперная характеристика и ее влияние на условие горения сварочной дуги 3. Теоретические основы электрической сварки плавлением 4. Виды сварочных материалов 5. Структура сварного соединения 6. Тепловой баланс процесса для разных способов сварки 7. Понятие о сварочных деформациях и мероприятия по их сокращению 8. Влияние конструктивных элементов сварных соединений и швов на качество сварного соединения 9. Перспективные способы сварки 10. Роль сварки в современном мире 11. Роль сварочного производства в машиностроении 12. Организация работы автоматических поточных линий 13. Робототехнологические комплексы (РТК) в сварочном производстве	**127**	
Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций			
МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций			
Тема 1. Общие требования к источникам питания дуговой сварки	**Содержание**	**16/8**	
	Физическая сущность возникновения сварочной дуги. Процессы, протекающие в сварочной дуге. Источники питания сварочной дуги	2	ОК 09, ПК.1.1.
	Физическая сущность возникновения сварочной дуги. Процессы, протекающие в сварочной дуге. Источники питания сварочной дуги	2	ОК.05, ПК.1.4
	Внешние характеристики источников питания, требования к источникам	2	ОК.08, ПК.1.1, ПК 1.2.
	Основные режимы работы источников питания Система обозначения источников питания	2	ОК 09, ПК.1.1., ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическая работа №1 Строение сварочной дуги и её технологические свойства	4	ОК 09, ПК.1.4.
	2. Практическая работа №2 Статистические вольт-амперные характеристики сварочной дуги	4	ОК.08, ПК.1.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Тема 2. Источники питания переменного тока и постоянного тока	**Содержание**	**24/6**	
	Назначение сварочных трансформаторов, виды, устройство	2	ОК 01, ПК.1.1.
	Сварочные трансформаторы с нормальным и с увеличенным рассеянием. Устройство, технические характеристики, регулирование сварочного тока	2	ОК.03, ПК.1.1, ПК 1.2.
	Общие сведения об источниках питания постоянного тока	2	ОК 09, ПК.1.1., ПК 1.3
	Преобразователи, генераторы, устройство, принцип работы	2	ОК.07, ПК.1.1
	Сварочные выпрямители. Классификация и назначение и достоинства выпрямителей Однофазные и трёхфазные схемы выпрямления	2	ОК 05, ПК.1.4.
	Выпрямители для ручной дуговой сварки покрытым электродом Функциональные и электрические схемы выпрямителей. Параметры выпрямителей	2	ОК.08, ПК.1.1
	Выпрямители для механизированной сварки в защитном газе Функциональные схемы выпрямителей, параметры, обозначения, технологические особенности	2	ОК.08, ПК.1.4
	Общие сведения о многопостовых источниках тока, требования	2	ОК 09, ПК.1.1.
	Вспомогательные устройства: осцилляторы, стабилизаторы. Назначение, устройство, принцип действия	2	ОК.08, ПК.1.1, ПК 1.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	3. Практическая работа №3 Вспомогательные устройства для источников питания сварочной дуги	2	ОК 07, ОК 09, ПК.1.3.
	4. Практическая работа № 4 Источники питания постоянного тока	4	ОК.08, ПК.1.1, ПК 1.2.
Тема 3. Сварочные полуавтоматы и автоматы	**Содержание**	**24/8**	
	Основные сведения о полуавтоматах Назначение, классификация, стандарты. Основные устройства и механизмы, типовые конструкции сварочных полуавтоматов	2	ОК.07, ПК.1.4
	Перенос электродного металла при механизированной сварке Виды управления переносом электродного металла Управление переносом при сварке в защитных газах	2	ОК.08, ПК.1.2
	Газовая аппаратура для сварки в защитных газах. Вентили, клапаны, влагопоглотители, подогреватели, редукторы, расходомеры	2	ОК 09, ПК.1.1.

	Основные сведения об автоматах электрической сварки, назначение, классификация. Основные узлы однодуговых автоматов, многодуговые автоматы, автоматы для наплавки Автоматы для сварки в защитных газах, под флюсом	2	ОК.08, ПК.1.1, ПК 1.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	5. Практическая работа №5 Полуавтоматы для сварки в защитных газах	4	ОК 07, ОК 09, ПК.1.3.
	6. Практическая работа № 6 Автомат для сварки в защитных газах	4	ОК.08, ПК.1.1, ПК 1.2.
Тема 4. Эксплуатация и текущий ремонт сварочного оборудования	**Содержание**	**8**	ОК.05, ПК.1.4
	Размещение, подключение и наладка оборудования Основные правила и требования по размещению, подключению и наладке сварочного оборудования.	2	ОК.05, ПК.1.4
	Размещение, подключение и наладка оборудования Основные правила и требования по размещению, подключению и наладке сварочного оборудования.	2	ОК.05, ПК.1.4
	Основные неисправности сварочного оборудования Неисправности трансформаторов, выпрямителей	2	ОК.03, ПК.1.2
	Электробезопасность и безопасность труда при эксплуатации оборудования Основные требования по электробезопасности и безопасности труда при эксплуатации сварочного оборудования Обслуживание электроустановок	2	ОК 09, ПК.1.1.
Тема 5. Особенности автоматизации и механизации заготовительных операций сварочного производства	**Содержание**	**6**	
	Основные понятия механизации и автоматизации Технологическое оборудование	2	ОК.07, ПК.1.4
	Линия термической резки	2	ОК.08, ПК.1.2
	Механизация на складах комплектации деталей	2	ОК 09, ПК.1.1.
Тема 6. Особенности автоматизации и механизации заготовительных операций сварочного производства (продолжение)	**Содержание**	**14/4**	
	Оборудование для правки проката, очистки и подготовки его поверхности	2	ОК.07, ПК.1.4
	Оборудование для резки проката, линии термической и гидроабразивной резки	2	ОК.08, ПК.1.2
	Оборудование для гибки проката, принцип и особенности работы.	2	ОК 09, ПК.1.1.

	Оборудование для штамповки и механической обработки деталей	2	ОК.08, ПК.1.1, ПК 1.2.
	Механизация работ на сладах проката и складах комплектации деталей	2	ОК.07, ПК.1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	7. Практическая работа № 7 Технологическое оборудование для заготовительных операций	4	ОК 09, ПК.1.1.
Тема 7. Оборудование для сборки сварных конструкций	**Содержание**	**16/12**	
	Установка и закрепление деталей при сборке. Назначение и классификация сборочного оборудования. Установочные элементы сборочного оборудования	2	ОК.08, ПК.1.2
	Зажимные элементы сборочного оборудования. Переносные сборочные приспособления. Сборочные устройства. Универсально-сборочные приспособления	2	ОК.08, ПК.1.1, ПК 1.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	8. Практическая работа № 8 Виды сборочно-сварочного оборудования	4	ОК 01, ПК.1.1.
	9. Практическая работа № 9 Элементы сборочно-сварочного оборудования	4	ОК.03, ПК.1.1, ПК 1.2.
	10. Практическая работа № 10 Переносные и универсально-сборочные приспособления	4	ОК 09, ПК.1.1., ПК 1.3
Тема 8. Механическое оборудование сварочного производства	**Содержание**	**14/4**	
	Классификация и общая характеристика оборудования. Манипуляторы, вращатели, поворотные столы.	2	ОК 01, ПК.1.1.
	Кантователи, роликовые стенды, неповоротное оборудование.	2	ОК.03, ПК.1.1, ПК 1.2.
	Направляющие устройства, установочные устройства для полуавтоматов	2	ОК 09, ПК.1.1., ПК 1.3
	Оборудование для уплотнения стыков и оборудование для подачи и сборки флюса	2	ОК.07, ПК.1.1
	Оборудование для перемещения сварщика	2	ОК 05, ПК.1.4.
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	11. Практическая работа № 11 Механическое оборудование	4	ОК 01, ПК.1.1.

Тема 9. Оборудование для изготовления сосудов, работающих под давлением	**Содержание**	4	
	Требования к оборудованию для изготовления тонкостенных сосудов.	2	ОК 09, ПК.1.1., ПК 1.3
	Оборудование для изготовления толстостенных сосудов	2	ОК.07, ПК.1.1
Тема 10. Установки для сварки и наплавки	**Содержание**		
	Универсальные аппараты	2	ОК.03, ПК.1.1, ПК 1.2.
	Сварочные установки	2	ОК 05, ПК.1.4.
	Наплавочные установки	2	ОК 01, ПК.1.1.
Тема 11. Оборудование для правки и отделки сварных конструкций	**Содержание**	8	
	Оборудование для правки сварных конструкций	2	ОК 09, ПК.1.1., ПК 1.3
	Оборудование для улучшения механических свойств сварных швов	2	ОК.07, ПК.1.1
	Оборудование для отделки сварных покрытий	2	ОК 05, ПК.1.4.
	Оборудование для нанесения защитных покрытий	2	ОК.03, ПК.1.1, ПК 1.2.
Тема 12. Подъемно-транспортное оборудование	**Содержание**	**12/4**	
	Классификация подъемно-транспортного оборудования	2	ОК 09, ПК.1.1., ПК 1.3
	Универсальное оборудование общего применения	2	ОК.07, ПК.1.1
	Специальные подъемно-транспортные средства и вспомогательные транспортные средства	2	ОК 05, ПК.1.4.
	Грузозахватные приспособления	2	ОК.03, ПК.1.1, ПК 1.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	12. Практическая работа № 12 Грузоподъемное и транспортное оборудование	4	ОК 09, ПК.1.1., ПК 1.3
Тема 13. Автоматизация сварочного производства	**Содержание**	**14**	
	Станки-полуавтоматы	2	ОК 05, ПК.1.4.
	Станки-автоматы	2	ОК.03, ПК.1.1, ПК 1.2.

	Загрузочные устройства для станков-автоматов	2	ОК.07, ПК.1.1
	Станки-автоматы для сварки в среде углекислого газа	2	ОК 09, ПК.1.1., ПК 1.3
	Станочные комплексы с ЧПУ для автоматической аргонодуговой сварки	2	ОК.07, ПК.1.1
	Комплексно-механизированные и комплексно-автоматизированные линии	2	ОК 05, ПК.1.4.
	Промышленные роботы и роботизированные комплексы	2	ОК.03, ПК.1.1, ПК 1.2.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Способы регулирования силы тока в сварочных трансформаторах 2. Преимущества инверторных сварочных выпрямителей 3. Специализированные источники питания 4. Синергетические системы управления современными источниками питания 5. Современное оборудование для правки металла различной толщины 6. Лазерная резка металла 7. Классификация и выбор оборудования 8. Оборудование для автоматической сварки цилиндрических сосудов 9. Наплавочные установки 10. Оборудование для зачистки и отделки 11. Станки-полуавтоматы. Станки-автоматы 12. Роботы сварочного производства	**92**	
Курсовая работа (проект) Описание сварной металлоконструкции, её назначение Технические требования на изготовление сварной металлоконструкции Характеристика марки стали для изготовления сварной металлоконструкции Характеристика типов производства и анализ выбора способа сварки Характеристика сварочных материалов Выбор и характеристика сварных соединений и швов Расчет режимов сварки Выбор сварочного оборудования Мероприятия по уменьшению и устранению сварочных напряжений и деформаций Выполнение презентации Защита курсового проекта		**30**	
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работе (проекту)			

Учебная практика **Виды работ:** - Выполнение подготовительных операций при производстве сварных конструкций - Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций - Отработка техники выполнения ручной дуговой сварки - Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для производства сварных	**72**	
Производственная практика **Виды работ:** - Применение методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций - Выполнение технологической подготовки производства сварных конструкций - Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений - Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса	**144**	
Промежуточная аттестация	***18***	
Всего	**637**	

2.4. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по модулю является обязательным

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Описание сварной металлоконструкции, её назначение
2. Технические требования на изготовление сварной металлоконструкции
3. Характеристика марки стали для изготовления сварной металлоконструкции
4. Характеристика типов производства и анализ выбора способа сварки
5. Характеристика сварочных материалов
6. Выбор и характеристика сварных соединений и швов
7. Расчет режимов сварки
8. Выбор сварочного оборудования
9. Мероприятия по уменьшению и устранению сварочных напряжений и деформаций

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории контроля качества сварных соединений, «Сварочный полигон» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст: непосредственный.

2. Лялякин В. П. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 192 с. – Текст: непосредственный.

3. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для СПО / А. А. Черепахин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 269 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08456-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://biblio-online.ru/bcode/453937 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Основные электронные источники:

1. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ : сварка плавлением : учебное пособие для СПО / Р. И. Дедюх. – Москва : Юрайт, 2020. – 169 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03766-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://biblio-online.ru/bcode/453936 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 288 с. – Текст: непосредственный.

3. Милютин В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2016. – 368 с. – Текст: непосредственный.

4. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст : непосредственный.

5. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика : учебное пособие / В. В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0895-2. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1194870 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Технология сварочных работ : теория и технология контактной сварки : учебное пособие для СПО / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под ред. М. П. Шалимова. — Москва : Юрайт, 2020. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/456880 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Шалимов, М. П. Сварка. Введение в специальность : учебное пособие / М. П. Шалимов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. – 309 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016700-8. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1136175 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Павлюк, С. К. Ресурсосберегающие технологии в сварочном производстве : учебное пособие / С. К. Павлюк. – Минск : РИПО, 2019. – 273 с. – ISBN 978-985-503-931-1. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600108 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

4. Лупачев, А. В. Оборудование и технология механизированной и автоматической сварки : учебное пособие / А. В. Лупачев. – Минск : РИПО, 2016. – 388 с. – ISBN 978-985-503-607-5. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463636 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

5. Лупачев, А. В. Источники питания и оборудование сварки плавлением : учебное пособие / А. В. Лупачев. – Минск : РИПО, 2018. – 304 с. – ISBN 978-985-503-811-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497478 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

6. Еремин, Е. Н. Источники питания для сварки : сварочные трансформаторы и выпрямители : учебное пособие / Е. Н. Еремин. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 204 с. – ISBN 978-5-8149-2428-5. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493297 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

7. Шестель, Л. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / Л. А. Шестель. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 171 с. – ISBN 978-5-8149-2463-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493438 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1	Применяет различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	Контрольные работы, зачет с оценкой, квалификационные испытания, защита курсовых работ, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 1.2	Выполняет техническую подготовку производства сварных конструкций	
ПК 1.3	Выбирает оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	
ПК 1.4	Хранит и использует сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	
ОК 01	определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы	
ОК 02	выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска	
ОК 03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07	соблюдает нормы экологической безопасности	
ОК 08	пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 09	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы	

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ»

2024 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) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....

….....

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 Разработка технологических процессов и проектирование изделий
код и наименование модуля

1.2Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности - разработка технологических процессов и проектирование изделий Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.4. 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	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	-
ОК 02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила построения устных сообщений	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных	лексический минимум, относящийся к описанию	-

	высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	Осуществлять текущее планирование и организацию производственных работ на сварочном участке	Проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами
ПК 2.2	Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка	Ввыполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций составлять схемы основных сварных соединений
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	Оценивать эффективность производственной деятельности.	Осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	Оформления конструкторской, технологической и технической документации
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке.	Разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий

1.5. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			Тема 12. Механизированные и автоматические линии	4	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием

					обязательной части; усиления практической подготовки.
			Тема 13. Комплексно-механизированные и комплексно-автоматические линии	16	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
			Тема 11. Оборудование для правки и отделки сварных конструкций	8	по результатам анализа рынка труда региона;
			Тема 12. Подъемно-транспортное оборудование	8	по запросу работодателя

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	342	342
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	183	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	36	36
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: Экзамен квалификационный	18	-
Всего	**543**	

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Лекционные занятия	Практические работы	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10
	Раздел 1. МДК.01.01 Технология сварочных работ	**198**	**134**	**198**	100	34	x	127		
	Раздел 2. МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций	**327**	**208**	**327**	140	38	30	92		
	Учебная практика	**36**	**36**						**36**	
	Производственная практика (по профилю специальности)	**144**	**144**							**144**
	Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)	**18**								
	Всего:	**543**	**X**		**240**	**72**	**X**	**X**	**X**	**X**

2.3. Содержание профессионального модуля

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. Основы расчёта и проектирования сварных конструкций		**198/34**	
МДК 02.01 Основы расчёта и проектирования сварных конструкций		**134**	
Тема 1.1 Общие сведения о сварных конструкциях	**Содержание**	**12**	
	Материалы, применяемые в сварных конструкциях: стали, цветные сплавы, пластмассы, композитные материалы. Сортамент	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05
	Материалы, применяемые в сварных конструкциях: стали, цветные сплавы, пластмассы, композитные материалы. Сортамент	2	ОК 03, ОК 4, ОК 05
	Материалы, применяемые в сварных конструкциях: стали, цветные сплавы, пластмассы, композитные материалы. Сортамент	2	ОК 01, ОК 4, ОК 05
	Механические характеристики материалов.	2	ОК 07, ОК 09
	Понятие сварных конструкций; классификация	2	ПК.2.1
	Особенности и преимущества сварных конструкций	2	ОК 07, ОК 09, ПК.2.4
Тема 1.2 Расчёт и проектирование сварных соединений	**Содержание**	**32/8**	
	Типы сварных соединений и швов; виды; достоинства и недостатки;	2	ОК 04, ОК 09
	ГОСТ на соединения, выполненные разными способами сварки	2	ОК 07, ОК 09
	Остаточные сварочные напряжения	2	ПК.2.1
	Остаточные сварочные напряжения	2	ОК 03, ОК 09, ПК.2.2
	Концентрация напряжений в сварных соединениях и узлах	2	ОК 07, ОК 09
	Концентрация напряжений в сварных соединениях и узлах	2	ПК.2.3

	Оценка прочности соединений, выполненных сваркой плавлением	2	ОК 05, ПК.2.5
	Оценка прочности соединений, выполненных сваркой плавлением	2	ОК 05, ПК.2.5
	Усталостная прочность сварных соединений	2	ПК.2.2, ПК 2.3.
	Усталостная прочность сварных соединений	2	ПК.2.2, ПК 2.3.
	Оценка прочности соединений, выполненных контактной сваркой	2	ПК.2.1
	Оценка прочности соединений, выполненных контактной сваркой	2	ПК.2.2, ПК 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическая работа № 1 Вид и форма сварного шва	4	ПК.2.2, ПК 2.3.
	2. Практическая работа № 2 Обозначение сварных швов на чертежах	4	ПК.2.4
Тема 1.3 Методы оценки прочности сварных металлоконструкций	**Содержание**	**24/8**	
	Общие сведения о методах оценки прочности сварных металлоконструкций	2	ОК 04, ПК 2.1
	Расчёт прочности по допускаемым напряжениям	2	ПК.2.1
	Виды расчётов на прочность	2	ПК.2.2, ПК 2.3.
	Оценка прочности по коэффициентам запаса	2	ПК.2.2
	Расчёт конструкций по предельным состояниям	2	ПК.2.2
	Виды и группы предельных состояний	2	ПК.2.2
	Вероятностная оценка прочности	2	ПК.2.5
	Меры предупреждения и снижения концентрации напряжений в сварных швах металлоконструкций	2	ОК 04, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	3. Практическая работа № 3 Расчет стыковых соединений на предельные нагрузки	4	ПК.2.1
	4. Практическая работа № 4 Расчет элементов сварных соединений, выполненных встык по допускаемым напряжениям	4	ПК.2.2

Тема 1.4 Проектирование балочных конструкций	**Содержание**	**22/6**	
	Компоновка и подбор сечения балок	2	ПК.2.2
	Компоновка и подбор сечения балок	2	ОК 05, ПК.2.3
	Проверка прочности балки	2	ОК 06, ПК.2.1
	Проверка прочности балки	2	ОК 06, ПК.2.2
	Проверка устойчивости балки	2	ОК 05, ПК.2.2
	Проверка устойчивости балки	2	ОК 05, ПК.2.2
	Особенности проектирования балок замкнутого сечения	2	ОК 04, ПК.2.2
	Особенности проектирования балок замкнутого сечения	2	ОК 09, ПК.2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	5. Практическая работа № 5 Подбор сечения сварной двутавровой балки	6	ПК.2.2
Тема 1.5 Проектирование сварных колонн и стоек	**Содержание**	**16/12**	
	Общие сведения о сварных колоннах и стойках; центрально-сжатые и внецентренно-сжатые колонны	2	ПК.2.4
	Расчёт и конструирование стержня центрально-сжатой колонны	2	ПК.2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	6. Практическая работа № 6 Подбор поперечного сечения центрально-сжатой колонны	12	
Тема 1.6 Проектирование сварных ферм	**Содержание**	**12**	
	Особенности проектирования элементов типовых ферм	2	ПК.2.1
	Особенности проектирования элементов типовых ферм	2	ПК.2.4
	Основные принципы конструирования и расчёта сварных ферм	2	ПК.2.2, ПК 2.3.
	Основные принципы конструирования и расчёта сварных ферм	2	ОК 03, ПК.2.2
	Последовательность расчёта ферм	2	ОК 02, ПК.2.2

	Последовательность расчёта ферм	2	ОК 05, ПК.2.2
Тема 1.7 Проектирование листовых (оболочковых) конструкций	**Содержание**	**10**	
	Общие сведения о оболочковых сварных конструкциях	2	ОК 09, ПК.2.1.
	Сварные вертикальные резервуары	2	ОК 04, ПК.2.1
	Горизонтальные цилиндрические резервуары (цисцерны)	2	ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Шаровые (сферические) резервуары	2	ОК 07, П.К.2.2
	Трубы и трубопроводы	2	ОК 03, П.К.2.3
Тема 1.8 Сварные детали и узлы машин	**Содержание**	**6**	
	Сварные барабаны	2	ОК 09, ПК.2.1.
	Сварные зубчатые колёса и шкивы Дифференцированный зачет	2	ОК 04, ПК.2.1
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Применение современных сварных конструкций в промышленности 2. Расчет и проектирование сварных конструкций с использованием передовых методов техники и технологии 3. Мероприятия по уменьшению сварочных напряжений 4. Особенности проектирования сварных металлоконструкций 5. Состав, назначение и область применения каркасов промышленных зданий 6. Применение сварных колонн при сооружении каркасов промышленных зданий 7. Решетчатые сварные металлоконструкции различного назначения – большепролетные сооружения, рамные и арочные покрытия 8. Листовые конструкции (резервуары, газгольдеры, бункеры)	**64**	
Раздел 2. **Основы проектирования технологических процессов**		**327/38**	
МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов		**208**	
Тема 2.1	**Содержание**	**14/4**	
	Сертификация и аттестация. Цели, задачи, виды.	2	ОК 09, ПК.2.1.

Сертификация и аттестация сварочного производства	Система аттестации сварочного производства в соответствии ISO 9001:2000, ISO 3834	2	ОК 04, ПК.2.1, ПК 2.2.
	Свариваемость сварной металлоконструкции	2	ОК 09, ПК.2.1., ПК 2.3
	Общие принципы проектирования технологических процессов сварки	2	
	Технологический процесс и его элементы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическая работа № 1 Разработка технологической операции	2	ОК 09, ПК.2.4.
	2. Практическая работа № 2 Анализ технологичности сварной металлоконструкции	2	ОК 04, ПК.2.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Проектирование технологических процессов изготовления сварных металлоконструкций	**Содержание**	**12**	
	Принципы классификаций сварных конструкций	2	ОК 01, ПК.2.1.
	Технологичность изготовления сварных конструкций	2	ОК.03, ПК.2.1, ПК 2.2.
	Свариваемость сварной металлоконструкции	2	ОК 09, ПК.2.1., ПК 2.5.
	Общие принципы проектирования технологических процессов сварки	2	ОК.07, ПК.2.1
	Технологический процесс и его элементы	2	ОК 05, ПК.2.4.
	Нормативная документация на сварочные технологические процессы	2	ОК 04, ПК.2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 2.3 Технические условия на изготовление сварных металлоконструкций	**Содержание**	**18/8**	
	Техническое задание на изготовление сварной металлоконструкции	2	ОК.07, ПК.2.4
	Требования к персоналу и ИТР	2	ОК 04, ПК.2.2
	Требования к свариваемым материалам, заготовкам, деталям	2	ОК 09, ПК.2.1.
	Требования к сварочным материалам и оборудованию	2	ОК 04, ПК.2.1, ПК 2.2.

	Требования к сборочным и сварочным операциям	2	ОК 04, ПК.2.1, ПК 2.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	3. Практическая работа №3 Вспомогательные устройства для источников питания сварочной дуги	4	ОК 07, ОК 09, ПК.2.3.
	4. Практическая работа № 4 Источники питания постоянного тока	4	ОК 04, ПК.2.1, ПК 2.2.
Тема 2.4 Общие вопросы технологии изготовления сварных металлоконструкций	**Содержание**	**10/2**	
	Виды заготовительных операций и оборудования	2	ОК.05, ПК.2.4
	Основные способы изготовления сварных металлоконструкций	2	ОК.03, ПК.2.2
	Методы сборки сварных металлоконструкций	2	ОК 09, ПК.2.1.
	Сварочные напряжения, деформации и перемещения	2	ОК.03, ПК.2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	5. Практическая работа № 5 Виды заготовительных операций	2	ОК.03, ПК.2.3, ПК.2.2
Тема 2.5 Общие принципы проектирования технологических процессов сварки	**Содержание**	**32/4**	
	Разработка перспективного технологического процесса	2	ОК.07, ПК.2.4
	Разработка перспективного технологического процесса	2	ОК.07, ПК.2.4
	Разработка перспективного технологического процесса	2	ОК.07, ПК.2.4
	Разработка рабочего технологического процесса	2	ОК 04, ПК.2.2, ПК.2.5
	Разработка рабочего технологического процесса	2	ОК 04, ПК.2.2, ПК.2.5
	Разработка рабочего технологического процесса	2	ОК 04, ПК.2.2, ПК.2.5
	Разработка типового технологического процесса	2	ОК 04, ПК.2.2, ПК.2.5
	Разработка типового технологического процесса	2	ОК 04, ПК.2.2, ПК.2.5

	Разработка типового технологического процесса	2	ОК 04, ПК.2.2, ПК.2.5
	Общие правила заполнения технологических документов на сварку	2	ОК 03, ПК.2.3, ПК.2.5
	Общие правила заполнения технологических документов на сварку	2	ОК 03, ПК.2.3, ПК.2.5
	Общие правила заполнения технологических документов на сварку	2	ОК 03, ПК.2.3, ПК.2.5
	Общие правила заполнения технологических документов на сварку	2	ОК 03, ПК.2.3, ПК.2.5
	Общие правила заполнения технологических документов на сварку	2	ОК 03, ПК.2.3, ПК.2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	6. Практическая работа № 6 Маршрут изготовления сварной металлоконструкции	4	ОК 01, ПК.2.3, ПК.2.5
Тема 2.6 Сборочно-сварочные приспособления	**Содержание**	**52/12**	
	Назначение и классификация сборочно-сварочного оборудования	2	ОК.07, ПК.2.4
	Назначение и классификация сборочно-сварочного оборудования	2	ОК.07, ПК.2.4
	Требования к сборочно-сварочным приспособлениям	2	ОК 04, ПК.2.2
	Требования к сборочно-сварочным приспособлениям	2	ОК 04, ПК.2.2
	Элементы сборочного оборудования; назначение; требования к ним	2	ОК 09, ПК.2.1.
	Элементы сборочного оборудования; назначение; требования к ним	2	ОК 09, ПК.2.1.
	Установочные элементы	2	ОК 04, ПК.2.1, ПК 2.2.
	Установочные элементы	2	ОК 04, ПК.2.1, ПК 2.2.
	Зажимные элементы	2	ОК.07, ПК.2.4
	Зажимные элементы	2	ОК.07, ПК.2.4
	Переносные сборочные приспособления	2	ОК.05, ПК.2.5

	Переносные сборочные приспособления	2	ОК.05, ПК.2.5
	Сборочные устройства для сборки плосколистовых конструкций	2	ОК.02, ПК.2.3
	Сборочные устройства для сборки плосколистовых конструкций	2	ОК.02, ПК.2.3
	Сборочные устройства для сборки цилиндрических конструкций	2	ОК.05, ПК.2.5
	Сборочные устройства для сборки цилиндрических конструкций	2	ОК.04, ПК.2.5
	Общие сведения о установке и закреплении деталей при сборке	2	ОК.09, ПК.2.4
	Общие сведения о установке и закреплении деталей при сборке	2	ОК.09, ПК.2.3
	Базирование деталей	2	ОК.01, ПК.2.5
	Базирование деталей	2	ОК.05, ПК.2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	7. Практическая работа № 7 Базирование деталей	4	ОК 09, ПК.2.1.
	8. Практическая работа № 8 Проектирование оснастки для сборки узла сварной металлоконструкции	8	ОК 09, ПК.2.1.
Тема 2.7 Порядок разработки технологического процесса изготовления сварных конструкций	**Содержание**	**40/8**	
	Технико-экономическое обоснование технологического процесса	2	ОК 04, ПК.2.2
	Технико-экономическое обоснование технологического процесса	2	ОК 09, ПК.2.1.
	Технико-экономическое обоснование технологического процесса	2	ОК 09, ПК.2.1.
	Общие принципы проектирования сварной конструкции.	2	ОК 04, ПК.1.1, ПК 1.2.
	Порядок разработки технологического процесса	2	ОК 02, ПК.2.1.
	Порядок разработки технологического процесса	2	ОК 02, ПК.2.1.
	Нормативная документация на сварочные технологические процессы	2	ОК 05, ПК.2.3.
	Нормативная документация на сварочные технологические процессы	2	ОК 05, ПК.2.3.
	Нормативная документация на сварочные технологические процессы	2	ОК 05, ПК.2.3.

	Классификация видов нормативной документации на сварочные технологические процессы.	2	ОК 01, ПК.2.1.
	Классификация видов нормативной документации на сварочные технологические процессы.	2	ОК 01, ПК.2.1.
	Классификация видов нормативной документации на сварочные технологические процессы.	2	ОК 01, ПК.2.1.
	Классификация видов нормативной документации на сварочные технологические процессы.	2	ОК 01, ПК.2.1.
	Общие правила заполнения технологических документов на сварочные работы.	2	ОК 02, ПК.2.2.
	Общие правила заполнения технологических документов на сварочные работы.	2	ОК 02, ПК.2.2.
	Общие правила заполнения технологических документов на сварочные работы.	2	ОК 02, ПК.2.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	9. Практическая работа № 9 Оформление технологической документации	8	ОК 01, ПК.2.1.
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы - Информационное сообщение «Зависимость технического уровня сварочного производства от технологичности сварной конструкции» - Информационное сообщение «Природа возникновения сварочных напряжений» - Презентация «Основные элементы каркаса промышленного здания, испытывающие нагрузки» - Реферат «Проектирование изделий, изготавливаемых способом сварки» - Информационное сообщение «Подбор сборочно-сварочного приспособления при сварке изделия» - Обобщающая таблица «Этапы проектирования сварной металлоконструкции» - Обобщающая таблица «Фрагмент технологической документации»	**92**	
Курсовая работа (проект) Примерная тематика курсовых проектов:		**30**	

Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Ёмкость с наклонным днищем» Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Ёмкость RECIN» Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Стрела» Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Коромысло экскаватора» Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Цисцерна для технологических нужд»		
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работе (проекту)		
Учебная практика **Виды работ:** - Составление технического задания на изготовление сварной металлоконструкции - Расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций - Чтение чертежей металлоконструкций - Разработка маршрута изготовления сварной металлоконструкции	**36**	
Производственная практика **Виды работ:** - Расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций - Разработка маршрутного описания изготовления сварных металлоконструкций - Разработка технологических процессов изготовления сварных металлоконструкций - Оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий	**144**	
Промежуточная аттестация	**18**	
Всего	**723**	

2.4. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по модулю является обязательным

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Описание сварной металлоконструкции, её назначение
2. Технические требования на изготовление сварной металлоконструкции
3. Характеристика марки стали для изготовления сварной металлоконструкции
4. Характеристика типов производства и анализ выбора способа сварки
5. Характеристика сварочных материалов

6. Выбор и характеристика сварных соединений и швов
7. Расчет режимов сварки
8. Выбор сварочного оборудования
9. Мероприятия по уменьшению и устранению сварочных напряжений и деформаций

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории контроля качества сварных соединений, «Сварочный полигон» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

4. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст: непосредственный.

5. Лялякин В. П. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 192 с. – Текст: непосредственный.

6. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для СПО / А. А. Черепахин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 269 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08456-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://biblio-online.ru/bcode/453937 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Основные электронные источники:

6. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ : сварка плавлением : учебное пособие для СПО / Р. И. Дедюх. – Москва : Юрайт, 2020. – 169 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03766-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://biblio-online.ru/bcode/453936 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

7. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 288 с. – Текст: непосредственный.

8. Милютин В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2016. – 368 с. – Текст: непосредственный.

9. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст : непосредственный.

10. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика : учебное пособие / В. В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0895-2. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1194870 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2 Дополнительные источники:

8. Технология сварочных работ : теория и технология контактной сварки : учебное пособие для СПО / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под ред. М. П. Шалимова. — Москва : Юрайт, 2020. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/456880 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

9. Шалимов, М. П. Сварка. Введение в специальность : учебное пособие / М. П. Шалимов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. – 309 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016700-8. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1136175 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

10. Павлюк, С. К. Ресурсосберегающие технологии в сварочном производстве : учебное пособие / С. К. Павлюк. – Минск : РИПО, 2019. – 273 с. – ISBN 978-985-503-931-1. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600108 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

11. Лупачев, А. В. Оборудование и технология механизированной и автоматической сварки : учебное пособие / А. В. Лупачев. – Минск : РИПО, 2016. – 388 с. – ISBN 978-985-503-607-5. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463636 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

12. Лупачев, А. В. Источники питания и оборудование сварки плавлением : учебное пособие / А. В. Лупачев. – Минск : РИПО, 2018. – 304 с. – ISBN 978-985-503-811-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497478 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

13. Еремин, Е. Н. Источники питания для сварки : сварочные трансформаторы и выпрямители : учебное пособие / Е. Н. Еремин. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 204 с. – ISBN 978-5-8149-2428-5. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493297 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

14. Шестель, Л. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / Л. А. Шестель. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 171 с. – ISBN 978-5-8149-2463-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493438 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

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	Выполняет проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	Контрольные работы, зачет с оценкой, квалификационные испытания, защита курсовых работ, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 2.2	Выполняет расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	
ПК 2.3	Осуществляет технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	
ПК 2.4	Оформляет конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	
ПК 2.5	Осуществляет разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	
ОК 01	определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы	
ОК 02	выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска	
ОК 03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07	соблюдает нормы экологической безопасности	
ОК 09	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы	

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ»

2024 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) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....

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 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

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	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	-
ОК 02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила построения устных сообщений	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	

ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
ПК 3.1	основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером	определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях
ПК 3.2	способы получения сварных соединений требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций	Выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений	обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений
ПК 3.3	способы устранения дефектов сварных соединений	производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов выявлять дефекты при металлографическом контроле использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций	предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
ПК 3.4	способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений методы неразрушающего контроля сварных соединений методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций оборудование для контроля качества сварных соединений	заполнять документацию по контролю качеств*а сварных соединений*	оформления документации по контролю качества сварки

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
			Тема 1.9 Организация контроля сварки	4	для усиления практической подготовки.
			Тема 1.10 Безопасность труда при контроле качества сварки	6	для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части

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	116	116
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	58	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	-	-
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: Экзамен квалификационный	18	-
Всего	**264**	**188**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Лекционные занятия	Практические работы	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Раздел 1. МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	**174**	**116**	**174**	80	36	х	58		
	Учебная практика	**-**	**-**						-	
	Производственная практика (по профилю специальности)	**72**	**72**							**72**
	Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)	**18**								
	Всего:	**264**	**188**		**80**	**36**	**X**	**58**	**X**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

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. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций			
МДК. 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций			
Тема 1.1 Общие понятия и определения контроля качества металлов и сварных конструкций	**Содержание**	**6**	
	Основные понятия качества продукции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05
	Цели и задачи предприятия в обеспечении требований безопасности и конкуренции выпускаемой продукции	2	ОК.05, ПК 3.4
	Обеспечение промышленной безопасности на основе системы аттестации сварочного производства	2	ОК 07, ОК 09
Тема 1.2 Дефекты сварных соединений	**Содержание**	**36/8**	
	Влияние дефектов на работоспособность конструкции	2	ОК 07, ОК 09
	Дефекты как концентраторы напряжений	2	ОК.05, ПК 3.4
	Классификация дефектов сварных соединений и причины их возникновения	2	ОК 02, ОК 03, ПК 3.2
	Внешние и внутренние дефекты сварных швов.	2	ОК 02, ОК 03, ПК 3.2
	Трещины, классификация, причины образования	2	ПК 3.3, ПК 3.2
	Способы устранение дефектов сварных швов	2	ОК.05, ПК 3.4
	Дефекты лазерной сварки	2	ОК.05, ПК 3.4
	Основные нарушения формы шва	2	ОК 05, ПК 3.4
	Нормы допустимости дефектов	2	ПК 3.2, ПК 3.3.

	Напряжения и деформации деталей при сварке	2	ОК.05, ПК 3.4
	Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций.	2	ПК 3.1
	Свариваемость и методы ее определения	2	ПК 3.4
	Оценка склонности к горячим трещинам	2	ПК 3.2, ПК 3.3.
	Оценка склонности к холодным трещинам	2	ПК 3.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа № 1 Влияние режима сварки на геометрические размеры сварного шва	4	ПК 3.4
	Практическая работа № 2 Причины возникновения дефектов и способы их устранения	4	ПК 3.1
Тема 1.3 Входной и визуально-измерительный контроль	**Содержание**	**16/4**	
	Организация входного контроля качества металлопродукции.	2	ОК 07, ПК 3.1
	Контроль исходных материалов, свариваемого и сварочного материалов	2	ОК 07, ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 3 Визуальный контроль сварных швов	2	ПК 3.2, ПК 3.3.
	Практическая работа № 4 Контроль конструкции в процессе сварки	2	ОК.01, ПК 3.4
	Содержание		
	Контроль оборудования и оснастки	2	ОК.05, ПК 3.4
	Контроль процесса сборки и сварки. Контроль квалификации сварщиков	2	ПК 3.2
	Визуальный и измерительный контроль Подготовка соединений к проведению ВИК	2	ПК 3.2
	Сущность визуального и измерительного контроля	2	ОК.05, ПК 3.4
Тема 1.4 Радиационная дефектоскопия	**Содержание**	**4**	
	Физические основы радиационной дефектоскопии	2	ПК 3.2

	Технология контроля радиационной дефектоскопии	2	ОК.05, ПК 3.4
Тема 1.5 Ультразвуковая дефектоскопия	**Содержание**	**10/6**	
	Физические основы ультразвуковой дефектоскопии	2	ПК 3.4
	Технология контроля ультразвуковой дефектоскопии	2	ОК.05, ПК 3.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа № 5 Ультразвуковая дефектоскопия сварных швов	6	ПК 3.4
Тема 1.6 Магнитная и вихревая дефектоскопия	**Содержание**	**4**	
	Физические основы магнитной дефектоскопии	2	ПК 3.1
	Методика магнитной дефектоскопии	2	ОК.05, ПК 3.4
Тема 1.7 Контроль непроницаемости сварных соединений	**Содержание**	**14/8**	
	Классификация методов контроля непроницаемости	2	ОК 09, ПК 3.1.
	Методы контроля на герметичность	2	ОК.05, ПК 3.4
	Классификация капиллярной дефектоскопии. Методика капиллярного контроля	2	ОК.08, ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 6 Контроль непроницаемости сварных швов металлоконструкций	8	ПК 3.2
Тема 1.8 Разрушающие методы контроля сварных соединений	**Содержание**	**6**	
	Механические испытания	2	ОК 09, ПК 3.1.
	Металлографический анализ	2	ОК.05, ПК 3.4
	Химический анализ и испытания на коррозионную стойкость	2	ОК.08, ПК 3.1
Тема 1.9 Организация контроля сварки	**Содержание**	**14/10**	
	Классификация видов технического контроля. Задачи и структура контрольных служб	2	ОК 09, ПК 3.1.
	Приёмо-сдаточный контроль продукции сварочного производства. Техническая документация при контроле	2	ОК 07, ПК 3.1

	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа № 7 Форма акта визуального и измерительного контроля	2	ОК 07, ПК 3.1
	Практическая работа № 8 Журнал поступления, прохождения и хранения сварочных материалов	2	ОК 03, ПК 3.1
	Практическая работа № 9 Форма допускного листа сварщика	2	ОК 07, ПК 3.1
	Практическая работа № 10 Форма журнала ремонта сварных соединений	2	ОК 07, ПК 3.1
	Практическая работа № 11 Форма заключения о результатах капиллярного контроля	2	ОК 07, ПК 3.1
Тема 1.10 Безопасность труда при контроле качества сварки	**Содержание**	**6**	
	Общие требования безопасности при контроле качества сварки.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Правила электробезопасности при контроле качества сварки	2	ОК 07, ПК.3.2
	Правила электробезопасности при контроле качества сварки Дифференцированный зачет	2	ОК 03, ПК.1.3
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1		**58**	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Современные методы дефектоскопии на предприятии Классификация дефектов и взаимосвязь прочности соединений, свариваемости металлов и дефектов в швах Предупреждение дефектов, сварочных напряжений, деформаций сварных конструкции Выбор способа контроля сварных швов при различных типах производства Методы неразрушающего контроля сварных швов Общие понятия о качестве сварки			
Производственная практика **Виды работ:** Дефекты в сварных соединениях Система контроля качества в сварочном производстве Методы неразрушающего контроля Методы разрушающего контроля Предупреждение дефектов Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций		**72**	

Оценка допустимости дефектов. Методы исправления дефектов сварных соединений Аттестация специалистов Оформление результатов контроля		
Промежуточная аттестация	**18**	
Всего	**264**	

2.4. Курсовой проект (работа)

не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории контроля качества сварных соединений, «Сварочный полигон» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

7. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст: непосредственный.

8. Лялякин В. П. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 192 с. – Текст: непосредственный.

9. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для СПО / А. А. Черепахин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 269 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08456-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://biblio-online.ru/bcode/453937 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Основные электронные источники:

11. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ : сварка плавлением : учебное пособие для СПО / Р. И. Дедюх. – Москва : Юрайт, 2020. – 169 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03766-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://biblio-online.ru/bcode/453936 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

12. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 288 с. – Текст: непосредственный.

13. Милютин В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2016. – 368 с. – Текст: непосредственный.

14. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст : непосредственный.

15. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика : учебное пособие / В. В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0895-2. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1194870 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2 Дополнительные источники:

15. Технология сварочных работ : теория и технология контактной сварки : учебное пособие для СПО / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под ред. М. П. Шалимова. — Москва : Юрайт, 2020. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/456880 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

16. Шалимов, М. П. Сварка. Введение в специальность : учебное пособие / М. П. Шалимов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. – 309 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016700-8. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1136175 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

17. Павлюк, С. К. Ресурсосберегающие технологии в сварочном производстве : учебное пособие / С. К. Павлюк. – Минск : РИПО, 2019. – 273 с. – ISBN 978-985-503-931-1. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600108 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

18. Лупачев, А. В. Оборудование и технология механизированной и автоматической сварки : учебное пособие / А. В. Лупачев. – Минск : РИПО, 2016. – 388 с. – ISBN 978-985-503-607-5. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463636 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

19. Лупачев, А. В. Источники питания и оборудование сварки плавлением : учебное пособие / А. В. Лупачев. – Минск : РИПО, 2018. – 304 с. – ISBN 978-985-503-811-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497478 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

20. Еремин, Е. Н. Источники питания для сварки : сварочные трансформаторы и выпрямители : учебное пособие / Е. Н. Еремин. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 204 с. – ISBN 978-5-8149-2428-5. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493297 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

21. Шестель, Л. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / Л. А. Шестель. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 171 с. – ISBN 978-5-8149-2463-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493438 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

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	определяет причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	Контрольные работы, зачет с оценкой, квалификационные испытания, защита курсовых работ, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 3.2	обоснованно выбирает и использует методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	
ПК 3.3	предупреждает, выявляет и устраняет дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	
ПК 3.4	оформляет документацию по контролю качества сварки	
ОК 01	определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы	
ОК 02	выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска	
ОК 03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07	соблюдает нормы экологической безопасности	
ОК 09	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы	

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание……

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) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....

… .....

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 «Организация и планирование сварочного производства»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Целью модуля ПМ.04 «Организация и планирование сварочного производства» является освоение основного вида деятельности: Организация и планирование сварочного производства и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа профессионального модуля (далее - Программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство.

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	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;	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;	

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
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; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;	-

	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;	правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта;	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; 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; проявлять толерантность в рабочем коллективе;	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста;	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию;	сущность гражданско-патриотической позиции;	-

	демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения;	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; 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;	-
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны	-

	профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии;	риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения;	
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); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	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;	-
ПК 4.1	разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; определять трудоёмкость сварочных работ	принципы координации производственной деятельности; справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств	текущего и перспективного планирования производственных работ
ПК 4.2	рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ; производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат	методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке; нормативы технологических	выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат

		расчётов, трудовых и материальных затрат	
ПК 4.3	предупреждать случаи, когда нарушение правил по охране труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни; разрабатывать текущие, перспективные планы организации труда на участке сварочных работ	формы организации монтажно-сварочных работ; методы планирования и организации производственных работ; порядка обращения с нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документацией; мероприятий по организации труда; инструкций по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности; правил эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки; требований нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к свариваемым и сварочным материалам, условиям их хранения и запуска в производство, к качеству сварных соединений	применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства
П.К 4.4	проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования; проводить профилактические мероприятия для поддержания оборудования в	перечня профилактических мероприятий по техническому обслуживанию и плановому ремонту оборудования;	организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта

	постоянной готовности к работе	показателей для проведения планового ремонта оборудования; мероприятий для предотвращения прогрессивно нарастающего износа, предупреждения аварий и мероприятий поддержания оборудования в постоянной готовности к работе	
П.К 4.5	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией; пользоваться средствами защиты от опасностей технических систем и технологических процессов на участке сварочных работ;	основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ; тарифную систему нормирования труда; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов	обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ.

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
МДК 02.01 (68 ч.)					
1	-	-	Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря механосборочных работ	10	Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки.
2	-	-	Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ	10	Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки.
3	-	-	Тема 1.4. Технология сборки неподвижных неразъемных и разъемных соединений	10	Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки.
4	-	-	Тема 1.5. Технология сборки механизмов вращательного движения	10	Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки.
5	-	-	Тема 1.6. Технология сборки механизмов передачи движения	12	Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки.
6	-	-	Тема 1.8. Испытания оборудования	16	Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки.
7	-	-	Экзамен по модулю	12	По запросу работодателя

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	210	210
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	105	-
Практика, в т.ч.:	108	108
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме защиты КП ПП. 04.01 в форме зачета с оценкой ПМ. 04.01 в форме экзамена по модулю	18 - - 18	- - - -
Всего	**210**	**210**

2.2 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, Час.	В том числе в форме практической подготовки	Обучение по МДК	Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Курсовая работа (проект)	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5	**МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке**	315	210	315	52	105	30	-	-	-
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5	**Производственная практика (по профилю специальности)**, часов	108	108	-	-	-	-	-	-	108
	Промежуточная аттестация	18	-	-	-	-	-	18	-	-
	Всего	**441**	**318**	**140**	52	**105**	**30**	**18**	**-**	**108**

2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	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
МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке			**315**	
Раздел 1. Техническое нормирование сварочных работ			**62/18**	
Тема 1.1. Техническое нормирование - основа организации труда	**Содержание**		**12**	
	1.	Трудовой процесс. Понятие о трудовом процессе. Разделение трудового процесса на элементы. Понятие техническая норма времени и ее структура. Изучение классификации затрат рабочего времени.	2	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Понятие рабочего времени и его составляющие. Факторы, влияющие на продолжительность рабочего времени.	2	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Методы изучения затрат рабочего времени: индивидуальная, групповая, методом моментных наблюдений, самофотография. Обработка и анализ результатов, использование их для целей нормирования. Разработка мероприятий по устранению потерь рабочего времени.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	4.	Методы нормирования по микроэлементам. Понятие нормировании труда специалистов и служащих.	2	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	5.	Нормирование труда вспомогательных рабочих. Изучение приборов для измерения затрат рабочего времени.	2	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		**2**	
	1.	Практическая работа № 1. Анализ и обработка данных фотографии рабочего времени.	2	ПК 4.2, ПК 4.3,

				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.2. Нормирование заготовительных операций	**Содержание**		**12**	
	1.	Нормы времени на операциях правки и разметки. Изучение и определение основного времени; факторы, влияющие на продолжительность основного времени. Понятие и определение основного времени.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Изучение факторов, влияющих на основное время при механической и термической резке. Вспомогательное время.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Время на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности. Норма штучного времени; ее расчет. Определение затрат времени на партию изделий. Расчет нормы времени на резе на программируемых автоматах.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	4.	Нормативы времени на заготовительные операции. Укрупненные нормативы времени на операциях правки и разметки**.**	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	5.	Определение по нормативам неполного оперативного и вспомогательного времени при разметке.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		**2**	
	1.	Практическая работа № 2. Расчет нормы времени на заготовительные операции.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.3. Нормирование сборки под сварку	**Содержание**		**8**	
	1.	Состав технической нормы времени при сборке под сварку. Понятие оперативного времени и методы его определения.	2	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Изучение факторов, влияющих на продолжительность оперативного времени.	2	ПК 4.3,

				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Определение штучного времени при сборке. Расчет штучного времени на сборку по укрупненным показателям.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		**2**	
	1.	Практическая работа № 3. Расчет нормы времени сборки под сварку.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.4. Нормирование дуговой сварки	**Содержание**		**26**	
	1.	Техническая норма времени ручной дуговой сварки. Понятие и определение основного времени. Факторы, влияющие на величину основного времени. Определение массы наплавленного металла.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Вспомогательное время и составляющие его элементы. Определение вспомогательного времени	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Составляющие элементы вспомогательного времени ручной дуговой сварки.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	4.	Время на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности. Понятие нормы штучного времени. Определение штучного времени ручной дуговой сварки.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	5.	Подготовительно-заключительное время и организационно-технические факторы, влияющие на продолжительность затрат этого времени. Расчет норы времени на различные операции.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	6.	Состав работ при механических испытаниях и металлографических исследованиях. Использование нормативного материала при нормировании механических и	2	ПК 4.2, ПК 4.3,

		металлографических исследований.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	7.	Нормирование операции контроля сварных швов. Нормирование рентгенографического контроля сварных соединений.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		**12**	
	1.	Практическая работа № 4. Расчет нормы времени на ручную дуговую сварку.	2	ПК 4.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.		2	
	3.		2	
	4.	Практическая работа № 5. Расчет нормы времени на сварку в среде защитных газов.	2	ПК 4.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	5.		2	
	6.		2	
Тема 1.5. Оформление документации по техническому нормированию	**Содержание**		**4**	
	1.	Составление описания процессов на бланке наряда в соответствии с технологическим процессом и описанием в нормативной литературе. Определение затрат времени на оформление наряда.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Определение норм времени на составление документации. Понятие калькуляция затрат труда. Изучение методов и порядка составления калькуляции.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Раздел 2. Планирование сварочного производства и управление им			**76/24**	
Тема 2.1. Основные понятия планирования	**Содержание**		**4**	
	1.	Предмет, метод и задачи планирования деятельности структурного подразделения предприятия. Система планов на предприятии и их взаимосвязь.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Принципы и методы планирования. Функции и структура плановых служб предприятия.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.2.	**Содержание**		**8**	

Внутрифирменное планирование	1.	Составные элементы планирования. Этапы планирования.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Постановка задач, выработка конкретных установок. Анализ стратегических проблем.	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Определение путей и средств достижения поставленных задач. Виды планирования. Контроль за достижением поставленных целей.	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		**2**	
	1.	Практическая работа № 6. Изучение и анализ реальных документов Бизнес-план.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.3. План производства и реализации продукции	**Содержание**		**6**	
	1.	Структура плана. Система экономических показателей состава и объема продукции. Формирование плана на основе маркетинговых исследований.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Особенность формирования плана для машиностроительных предприятий с учетом связей по кооперации.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Система показателей плана: натуральные, стоимостные, количественные, качественные.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.4. План по развитию и использованию производственных мощностей	**Содержание**		**8**	
	1.	Понятие производственной мощности. Определение производственной мощности по предприятию, производственному подразделению, отдельным группам оборудования.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09

	2.	Показатели использования основных производственных фондов по времени и мощности. Анализ выполнимости плана производства продукции.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Составление плана организационно-технических мероприятий по эффективному использованию и развитию производственных мощностей.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		**2**	
	1.	Практическая работа № 7. Расчет эффективного фонда работы единицы оборудования. Определение состава и потребного количества оборудования для выполнения производственной программы.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.5. План по труду и кадрам. Повышение производительности труда	**Содержание**		**10**	
	1.	Алгоритм расчета работающих по каждой категории. Баланс рабочего времени. Производительность труда. Выбор форм и систем оплаты труда.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Система премирования. Доплаты компенсирующие и стимулирующие. Плановые фонды заработной платы.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Планирование роста производительности труда.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		**4**	
	1.	Практическая работа № 8. Расчет количества основных рабочих с учетом трудоемкости производственной программы.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3,

				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Практическая работа № 9. Расчет сдельных расценок. Определение плановых фондов заработной платы основных рабочих.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.6. План по себестоимости прибыли и рентабельности	**Содержание**		**14**	
	1.	Понятие себестоимости продукции. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции. Калькуляционные статьи затрат.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Методика расчета себестоимости продукции. Комплексные статьи затрат: расходы на содержание и эксплуатацию оборудования (РСЭО), общецеховые затраты (ОЦР), Общезаводские расходы (ОЗР).	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Алгоритм расчета накладных расходов на единицу продукции. Методика составления плановой калькуляции. Прибыль, основные функции.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	4.	Выбор ценовой политики. Расчет оптовой цены предприятия на конкретный вид продукции. Рентабельность.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		**4**	
	1.	Практическая работа № 10. Расчет себестоимости детали.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Практическая работа № 11. Составление сметы РСЭО.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07,

				ОК 09
Тема 2.7. Технико-экономические показатели работы производственного подразделения	**Содержание**		**12**	
	1.	Система экономических показателей**.** Перечень и краткая характеристика.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Система показателей использования основных производственных фондов, оборотных средств, рабочей силы.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.		2	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		**6**	
	1.	Практическая работа № 12. Расчет технико-экономических показателей работы производственного комплекса.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.		2	
	3.		2	
Тема 2.8. Организация управления предприятием	**Содержание**		**8**	
	1.	Основные принципы управления. Аппарат управления предприятием. Структура управления производственным объединением. Функции и аппарат отдела главного сварщика.	2	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Управление цехом и производственным участком. Управление бригадой.	2	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Автоматизированная система управления предприятием.	2	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		**2**	
	1.	Практическая работа № 13. Изучение структуры отдела главного сварщика.	2	ПК 4.3,

				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.9. Оперативно-производственное планирование	**Содержание**		**8**	
	1.	Содержание и задачи оперативно-производственного планировании. Особенности оперативного планирования в единичном производстве	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Оперативное планирование в серийном производстве. Оперативное планирование в массовом производстве. Диспетчерское регулирование производства.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		**4**	
	1.	Практическая работа № 14.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Оперативное планирование в производстве.	2	
Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования, оснастки и средств механизации сварочного производства. ЕСППР			**18/4**	
Тема 3.1. Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования, оснастки и средств механизации сварочного производства	**Содержание**		**6**	
	1.	Организация технического обслуживания производства на предприятии. Виды работ. Сущность, состав и значение вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятия.	2	ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Организация инструментального хозяйства. Организация энергетического хозяйства. Организация транспортного хозяйства. Организация ремонтного хозяйства предприятия.	2	ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Правила эксплуатации и технического обслуживания средств механизации и оборудования сварочного производства.	2	ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 3.2. Единая система планово-предупредительного	**Содержание**		**12**	
	1.	Организация планово-предупредительного ремонта оборудования и средств механизации. Виды работ.	2	ПК 4.4,

ремонта				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Система планово-предупредительного ремонта оборудования на предприятии. Сущность и содержание. Технология и этапы планово-предупредительного ремонта. План-график ППР.	2	ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Организация текущего ремонта оборудования и средств механизации. Организации капитального ремонта оборудования и средств механизации. Межремонтное обслуживание.	2	ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	4.	Документация планово-предупредительного ремонта. Нормативы и планирование планово-предупредительного ремонта.	2	ПК 4.1, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		**4**	
	1.	Практическая работа № 15.	2	ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Разработка графика планово-предупредительного ремонта оборудования.	2	
Раздел 4. Организация безопасных условий труда сварочного производства			**24/6**	
Тема 4.1. Организация безопасных условий труда сварочного производства	**Содержание**		**10**	
	1.	Основы законодательства о труде. Вопросы охраны труда в Трудовом кодексе. Обязанности должностных лиц по охране труда, должностные инструкции работников. Правила и нормы по охране труда при сварочных работах. Требования к персоналу, допускаемому к выполнению сварочных работ.	2	ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Вредные и опасные производственные факторы на предприятии. Мероприятия, для устранения воздействия вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду, защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.	2	ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Разработка режима труда. Создание оптимальных санитарно-гигиенических условий труда лечебно-профилактические мероприятия по охране труда для сварщиков.	2	ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09

	В том числе практических и лабораторных занятий		**4**	
	1.	Практическая работа № 16.	2	ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Изучение опасных и вредных производственных факторов при выполнении сварочных работ.	2	
Тема 4.2. Организация труда на рабочих местах. Планировка рабочих мест	**Содержание**		**8**	
	1.	Организация рабочего места слесаря. Требования, предъявляемые, к оборудованию и его размещению. Требования к производственным помещениям. Подготовка рабочего места перед началом работ. Облуживание рабочего места во время работы. Обслуживание рабочего места по окончанию работ.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Правила электробезопасности. Организация рабочего места сварщика. Подготовка рабочего места сварщика к работе. Обслуживание рабочего места сварщика во время работы. Запуск в работу и обслуживание источника сварочного тока. Обслуживание рабочего места сварщика по окончании работ.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Правила электробезопасности при ведении электросварочных работ. Правила пожарной безопасности при проведении работ на сварочном участке. Основные опасности при выполнении электросварочных работ. Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением. Опасные факторы, связанные с эксплуатацией сосудов, работающих под давлением.	2	ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	4.	Основные требования безопасности к устройству сосудов, работающих под давлением, баллонам, трубопроводам, арматуре. Правила погрузки, транспортирования баллонов для сжатых и сжиженных газов; условия хранения; требования безопасности при эксплуатации.	2	ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 4.3. Индивидуальные и коллективные средства защиты	**Содержание**		**6**	
	1.	Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. Коллективные средства и способы защиты от действия поражающих факторов. Индивидуальные средства защиты.	2	ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Спецодежда, спецобувь, средства защиты органов дыхания и зрения. Соблюдение требований пожарной безопасности на сварочном производстве.	2	ПК 4.5,

				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		**2**	
	1.	Практическая работа № 17. Применение индивидуальных средств защиты при осуществлении электросварочных работ.	2	ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Курсовая работа (проект)			**30**	
Самостоятельная работа при подготовке к курсовому проекту			**55**	
Лекции			**128**	
Практические занятия			**52**	
Самостоятельная работа			**50**	
Самостоятельная работа при изучении МДК.04.01: Систематическая работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой по вопросам (к параграфам, главам учебных пособий), составленным преподавателем. Ознакомление с публикациями в технических и экономических изданиях. Поиск информации в Интернете. Подготовка конспектов, сообщений, выступлений, докладов, рефератов, создание презентаций по темам курса. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка к дифференцированному зачету и квалификационному экзамену.			**50**	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 1: 1. Состав технологического проекта 2. Влияние характеристик сварных изделий на особенности проектирования их производства. 3. Краткий обзор современного парка оборудования сварочного производства. 4. Совершенствование организации сварочного производства.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 2: 5. Современные тенденции в развитии автоматизации сварочного производства. 6. Организация работы сварочного участка в условиях среднесерийного производства.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 3:				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 4: 7. Мероприятия по организации безопасного труда на производстве.				
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)			**55**	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Составление развернутого плана и содержания курсовой работы;				

2. Анализ источников и литературы, определение понятийного аппарата, выборки, методов и методик для практического исследования. Подбор источников и литературы; 3. Написание введения курсовой работы, включающее раскрытие актуальности темы, степени ее разработанности, формулировку проблемы, взятую для анализа, а также задачи, которые ставит студент перед собой в ходе написания работы; 4. Написание части курсовой работы, включающей в себя теоретический материал исследования; 5. Написание части курсовой работы, включающей в себя практический материал исследования, состоящий из таблиц, схем, рисунков и диаграмм; 6. Формулировка выводов и предложений по результатам теоретического и практического материала; 7. Составление заключения курсовой работы. Определение практической значимости результатов исследований, подтверждение расчетов экономического эффекта или разработка рекомендаций по организации и методики проведения исследований. 8. Подбор и оформление приложений по теме курсовой работы. 9. Оформление курсовой работы согласно методическим указаниям и сдача ее на проверку руководителю для написания отзыва. Работа над презентацией.				
Примерная тематика курсовых работ (проектов) - Планирование технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Фильтр» и определение технико-экономических показателей в условиях единичного производства; - Планирование технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Коллектор» и определение технико-экономических показателей в условиях единичного производства; - Планирование технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Колесо редукторное» и определение технико-экономических показателей в условиях единичного производства; - Планирование технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Цистерна для технологических нужд» и определение технико-экономических показателей в условиях единичного производства.				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)			**30**	
Курсовая работа (проект)	**Содержание**		30	
	1.	Выполнение введения курсового проекта; цели и задачи	4	
	2.	Производственный процесс и его структура	2	
	3.	Расчет технико-экономических показателей работы сварочного участка	4	
	4.	Проектирование производственного комплекса, определение состава основных фондов, численности работающих	2	
	5.	Разработка системы управления сварочным участком	2	
	6.	Разработка графика ППР	2	

	7.	Определение оптимального размера производственной программы.	4	
	8.	Определение себестоимости изделия	4	
	9.	Выполнение презентации	2	
	10	Защита курсового проекта	4	
Учебная практика			-	
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ** 1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ: планирование и организация производственных работ, планирование материальных ресурсов, планирование трудовых ресурсов, планирование трудовых ресурсов. 2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат: расчет продолжительности производственного цикла изготовления продукции, расчет времени технологических операций технологического цикла, расчет времени технологических операций технологического цикла, расчет размера запаса незавершенного производства, расчет коэффициента серийности производства, расчет длительности производственного цикла изготовления заказа в целом и отдельных его узлов. 3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства: применение поточного производства (поточных линий) при изготовлении продукции, применение комплексной автоматизации производственных процессов, применение многооперационных машин, применение промышленных роботов, включая манипуляционные устройства. 4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта: организация текущего ремонта по техническому обслуживанию сварочного оборудования, организация планово-предупредительного ремонта по техническому обслуживанию сварочного оборудования. 5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ: обеспечение противопожарной безопасности на рабочем месте, обеспечение электробезопасности на рабочем месте.		**108**	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
		Промежуточная аттестация	**18**	
		Всего	**441**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии Приложением 3 ОПОП-П образовательной программы по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

3.2.Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные издания

1. Бычин, В. Б. Организация и нормирование труда. В 2 т. Т. 1 : учебник / под ред. Ю. Г. Одегова. – Москва : РУСАЙНС, 2020. – 272 с. : ил. - ISBN 978-5-4365-4387-1. – Текст: непосредственный.

2. Бычин, В. Б. Организация и нормирование труда. В 2 т. Т. 2 : учебник / под ред. Ю. Г. Одегова. – Москва : РУСАЙНС, 2020. – 272 с. : ил. – ISBN 978-5-4365-4388-8. – Текст: непосредственный.

3. Жигун Л. А. Регламентация и нормирование труда: учебное пособие. – Москва: КНОРУС, 2021. – 210 с. – Текст: непосредственный.

4. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для СПО / Н. А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 256 с.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Басовский, Л. Е. Экономика отрасли : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015694-1. - Текст : электронный // ЭБС Znanium.com. - URL: https://znanium.com/catalog/product/ 1046278.

2. Кнышова, Е. Н. Экономика организации : учебник / Е. Н. Кнышова, Е. Е. Панфилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0696-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1197275.

3. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015612-5. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1043131.

4. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для СПО / Н. А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141785.

5. Сергеев, И. В. Экономика организации (предприятия) : учебник и практикум для СПО. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10193-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт. — URL: https://urait.ru/bcode/456444.

6. Дрещинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения : учебник для СПО / В. А. Дрещинский. — Москва : Юрайт, 2021. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14662-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/478201.

7. Иванов, И. Н. Организация труда на промышленных предприятиях : учебник для СПО / И. Н. Иванов. — Москва : Юрайт, 2020. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12300-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456994.

8. Сачко, Н. С. Планирование и организация машиностроительного производства. Курсовое проектирование : учебное пособие / Н. С. Сачко. – 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016193-8. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1095811.

9. Сукало, Г. М. Планирование и организация работы структурного подразделения : учебное пособие / Г. М. Сукало. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 211 с. – ISBN 978-5-4499-1340-1. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599224.

10. Сукало, Г.М. Экономика организации : учебное пособие. – Москва : Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 213 с. – ISBN 978-5-4499-1839-0. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601713.

11. Фридман, А. М. Экономика организации : учебник / А. М. Фридман. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01729-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141800.

12. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум : учебное пособие / А. М. Фридман. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 180 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01830-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141801.

13. Экономика предприятия (организации, фирмы) : учебник / О.В. Девяткин, Н.Б. Акуленко, С.Б. Баурина [и др.] ; под ред. О.В. Девяткина, А.В. Быстрова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 777 с.

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. (с изменениями и дополнениями).

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая от 31.07.1998 N 146-ФЗ и часть вторая от 05.08.2000 № 117-ФЗ) (с изменениями и дополнениями).

3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

4. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ, часть третья от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ, часть четвертая от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

6. Федеральный закон от 02.12.90 № 395-1 «О банках и банковской деятельности» (с изменениями и дополнениями).

7. Закон Российской Федерации от 27.11.92 № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

8. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (с изменениями и дополнениями).

9. Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» (с изменениями и дополнениями).

10. Федеральный закон от 8.02.98 № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (с изменениями и дополнениями).

11. Федеральный закон от 29.10.98 № 164-ФЗ «О финансовой аренде (лизинге)» (с изменениями и дополнениями).

12. Федеральный закон от 25.02.99 № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (с изменениями и дополнениями).

13. Федеральный закон от 9.07.99 № 160-ФЗ «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

14. Федеральный закон от 24.07.09 № 212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования» (с изменениями и дополнениями).

15. Федеральный закон от 05.04.13 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (с изменениями и дополнениями).

16. Федеральный закон от 5 мая 2014 г. № 99-ФЗ «О внесении изменений в главу 4 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации».

17. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;

18. Классификационные группы основных средств;

19. Статистические сборники;

20. Классификатор отраслей народного хозяйства;

21. 5Классификатор видов экономической деятельности.

22. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/;

23. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» http://www.firo.ru/;

24. Портал «Всеобуч» - справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –http://www.edu-all.ru/;

25. Экономико-правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.vuzlib.net;

26. Росстат www.gks.ru;

27. Экономическая школа. Форма доступа: http://economicus.ru;

28. Бизнес - консультант. Форма доступа: http://www.fmansy.ru/st/page_fmo.html;

29. Сайт методической и аналитической информации, относящейся к управлению компаниями, инвестициям, финансам и маркетингу. Форма доступа: http://www.cfin.ru;

30. Методические пособия, лекции, тщательно отобранные рефераты, конспекты, переводы, тексты книг дипломы и диссертации по экономике и финансам. Форма доступа: http://www.finansy.ru;

31. Электронная библиотека по вопросам экономики, финансов, менеджмента и маркетинга на предприятии;

32. Электронные версии учебников;

33. Информационно правовой портал http://konsultant.ru/;

34. Информационно правовой портал http://www.garant.ru/;

35. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» Федерации [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/;

36. Справочная правовая система «Гарант» Федерации [Электронный ресурс]. URL: ttps: //www.garant.ru;

37. Счетная палата Российской Федерации Федерации [Электронный ресурс]. URL: URL: https://www.ach.gov.ru;

38. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации https://www.minfin.ru/;

39. Официальный сайт Федеральной налоговой службы Российской Федерации https://www.nalog.ru/;

40. Официальный сайт Пенсионного фонда России http://www.pfrf.ru/;
41. Официальный сайт Фонда социального страхования http://fss.ru/;
42. Официальный сайт Фонда обязательного медицинского страхования http://www.ffoms.ru/;
43. Официальный сайт Федерального казначейства Федерации [Электронный ресурс]. URL: https://www.roskazna.ru;
44. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации http://www.cbr.ru/;
45. Официальный сайт Президента России - http://www.kremlin.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 4.1	– знание целей и задач хозяйственной деятельности; – знание производственной структуры предприятия; – расчет основных показателей работы производственного подразделения; – анализ использования рабочего времени; – умение работать с учебной и справочной документацией.	Текущий контроль в форме: – индивидуальных и фронтальных устных опросов; – наблюдения за студентами и оценивание результатов работы на практических занятиях; – тестирования; – оценки результата самостоятельной работы студентов. Промежуточная аттестация в форме: - зачета по междисциплинарному курсу профессионального модуля; - зачета по производственной практике (по профилю специальности) по профессиональному модулю; - квалификационного экзамена по профессиональному модулю.
ПК 4.2	– расчет показателей, характеризующих работу производственного подразделения; – знание приемов и методов анализа хозяйственной деятельности; – знание производственной структуры предприятия.	
ПК 4.3	– знание основных функций управления; – оценка труда руководителя; – выбор средств мотивации трудовой деятельности и контроля за выполнением плановых заданий; – оценка использования производственных ресурсов; – знание симптомов неуправляемости системы.	
ПК 4.4	– знание Единой системы планово-предупредительного ремонта; – оценка использования производственных ресурсов.	
ПК 4.5	– знание принципов безопасных условий труда на участке сварочных работ; – знание мер профилактики.	

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области планирования работы на сварочном участке, оценка эффективности работы производственного подразделения; – решение стандартных и нестандартных	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной

	профессиональных задач в области организации работы производственного подразделения.	программы. Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студентов в процессе освоения программы во время устных опросов, на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы, при выполнении и защите курсовой работы (проекта), при выполнении работ на производственной практике.
ОК 02	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные; – отслеживание периодической печати экономического содержания.	
ОК 03	– самостоятельное определение задач профессионального и личностного развития; – организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; – эффективное использование свободного времени; – занятие самообразованием; – построение карьерограммы; – осознанное планирование повышения квалификации.	
ОК 04.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями, кураторами и администрацией в ходе обучения.	
ОК 05	– осознавать себя гражданином и защитником великой страны; – проявление активной гражданской позиции; – проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп; – сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства; – проявление уважения к эстетическим ценностям, обладание основами эстетической культуры; – выстраивание взаимоотношений с представителями различных сфер и национальных, социальных и культурных формирований.	
ОК 07	– забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой; – забота о ресурсосбережениях; – бережно отношение к использованию производственных ресурсов; – сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях; – оценивание ситуации и принятие эффективных решений на основании современных способов взаимодействия.	
ОК 09	– использование законодательных, подзаконных нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности; – использование различных источников, включая электронные;	

	– отслеживание периодической печати технического и экономического содержания; – различие особенностей документации на разных языках и использование их в процессе хозяйственной деятельности; – заполнение первичных плановых документов по экономической деятельности коммерческой организации в составе ее бизнес-плана.	

Программа профессионального модуля ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

2024 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) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....

….....

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 П
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.6. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: овладение студентами видом профессиональной деятельности по специальности/профессии «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и соответствующими профессиональными компетенциями.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.7. 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	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	-
ОК 02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила построения устных сообщений	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	основу традиционных общечеловеческих ценностей, стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	

ОК 08	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
ПК 5.1	Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки	оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу	применения подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки
ПК 5.2	Выполнять ручной дуговой сваркой (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов.	выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 5.3	Выполнять ручной дуговой сваркой (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций	Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности.	выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 5.4	Выполнять частично механизированной сваркой (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций	рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования.	хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса
ПК 5.5.	Выполнять изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Способы разметки деталей, правила маркировки металла, эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий и станков для обработки отверстий	выбора инструментов и приспособлений, соответствующих производимым работам
ПК 5.6.	Осуществлять сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку	знать правила использования слесарно-монтажного инструмента, методы и приемы сборки	чтения чертежей простых металлоконструкций, уметь производить прихватку деталей простых металлоконструкций электросваркой в процессе сборки

1.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
МДК 05.01 (25 ч.)					
1	-	-	Тема 2.1 Ручная дуговая сварка (наплавка) плавящимся электродом	5	Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки
2	-	-	Тема 2.2 Частично механизированная сварка (наплавка)	5	
3	-	-	Тема 2.3 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	5	
4	-	-	Тема 2.4 Дуговая резка металлов	10	
МДК 05.02 (182 ч.)					
5			Тема 1.2 Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций	32	По запросу работодателя
6			Тема 1.3 Правка деталей и узлов металлоконструкций	30	
7			Тема 1.4 Сборка металлоконструкций	30	
8			Тема 1.5 Контроль положения узлов металлоконструкций	30	
9			Тема 2.1 Понятие о допусках и посадках	30	
10			Тема 2.2 Технология выполнения работ по демонтажу, разборке и дефектации механизмов, узлов и деталей	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	248	248
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	116	-
Практика, в т.ч.:	324	-
производственная	180	-
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме дифференцированного зачёта МДК 05.02 в форме дифференцированного зачёта УП. 05.01 в форме дифференцированного зачёта ПП. 05.01 в форме дифференцированного зачёта ПМ. 05.01 в форме экзамена по модулю	18 - - - - 18	- - - - - -
Всего	**382**	**248**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Лекционные занятия	Практические работы	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6	МДК.05.01 Выполнение работ по профессии "Сварщик частично механизированной сварки плавлением"	**182**	**126**	**182**	68	58	x	56		
	МДК.05.02 Выполнение работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций"	**182**	**122**	**182**	70	52	x	60		
	УП.05.01 Учебная практика								**144**	
	ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)									**180**
	ПМ.05.01(К) *Квалификационный экзамен*	**18**								
	Всего:	**382**	**248**		**138**	**110**	**X**	**116**	**144**	**180**

2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	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
Раздел 1. Выполнение работ по профессии "Сварщик частично механизированной сварки плавлением"			
МДК.05.01 Выполнение работ по профессии "Сварщик частично механизированной сварки плавлением"		**126/58**	
Раздел I Общие сведения о дуговой сварке (резке)		**38/14**	
Тема 1.1 Общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах	**Содержание**	**8**	
	Классификация способов сварки (резки). Основные требования ТБ при сварке (резке)	2	ПК 5.1
	Основные типы и конструктивные элементы сварных соединений и швов	2	ПК 5.1
	Обозначение соединений и сварных швов на чертежах. Чтение чертежей с обозначением сварных швов и соединений	2	ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 1. Чтение чертежей с обозначением сварных швов и соединений	2	ПК 5.1
Тема 1.2 Электрическая дуга и её применение при сварке	**Содержание**	**6**	
	Сварочная дуга, её строение и классификация	2	ПК 5.1, ПК 5.4
	Технологические особенности сварочной дуги	2	ПК 5.1, ПК 5.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 2. Сварочная дуга и процессы в ней	2	ПК 5.1 ПК 5.4
Тема 1.3 Источники питания сварочной дуги	**Содержание**	**6**	
	Источники питания переменного тока	2	ПК 5.1
	Источники питания постоянного тока	2	ПК 5.1, ПК 5.4

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 3. Изучение источников питания сварочной дуги постоянного тока	2	ПК 5.1, ПК 5.4
Тема 1.4 Материалы для дуговой сварки (резки, наплавки)	**Содержание**	**8**	
	Плавящиеся электроды для сварки, резки и наплавки	2	ПК 5.1 ПК 5.4
	Сварочная проволока. Неплавящиеся электроды	2	ПК 5.1 ПК 5.4
	Защитные газы, пасты и флюсы	2	ПК 5.1 ПК 5.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 4. Электроды для сварки низкоуглеродистых сталей	2	ПК 5.1
Тема 1.5 Подготовка металла к сварке	**Содержание**	**10**	
	Подготовка металла к сварке	2	ПК 5.2
	Сборка изделий под сварку	2	ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа № 5. Выполнение слесарных операций и их очередность по подготовке металла под сварку	2	ПК 5.2
	Практическая работа № 6. Изучение приспособлений для сборки изделий под сварку	2	ПК 5.2
	Практическая работа № 7. Выполнение сборочных операций и их последовательность при сборке изделий под сварку	2	ПК 5.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**18**	
	Самостоятельная работа при изучении Раздела I		
	1. Сварочные напряжения и деформации.		
	2. Применение сжатой дуги		
	3. Устройство сварочных агрегатов		
	4. Газы, применяемые для сварки и резки		
	5. Дефекты при сборке изделий под сварку		

Раздел II. Дуговая сварка (резка)		**88/44**	
Тема 2.1 Ручная дуговая сварка (наплавка) плавящимся электродом	**Содержание**	**26**	
	Сварочный пост. Оборудование сварочного поста	2	ПК 5.4
	Технология ручной дуговой сварки. Особые способы ручной дуговой сварки	2	ПК 5.2, ПК 5.4
	Сварка конструкционных низкоуглеродистых и низколегированных сталей	2	ПК 5.2 ПК 5.4
	Сварка среднеуглеродистых, высокоуглеродистых и легированных сталей	2	ПК 5.2
	Наплавка твёрдыми сплавами	2	ПК 5.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическая работа № 8. Сварочные посты	4	ПК 5.4
	Практическая работа № 9. Организация рабочего места сварщика	4	ПК 5.2
	Практическая работа № 10. Определение оптимальной зоны для расположения инструмента и материалов	4	ПК 5.2
	Практическая работа № 11. Техника и режимы ручной дуговой сварки плавящимся электродом	4	ПК 5.4
Тема 2.2 Частично механизированная сварка (наплавка)	**Содержание**	**16**	
	Сущность и разновидности механизированной сварки в защитных газах	2	ПК 5.4
	Подача проволоки. Горелки. Газовое оборудование	2	ПК 5.4
	Режимы сварки	2	ПК 5.4
	Техника сварки	2	ПК 5.4
	Сварка углеродистых и низколегированных сталей	2	ПК 5.4
	Сварка средне- и высоколегированных сталей	2	ПК 5.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 12. Техника и режимы дуговой сварки в защитных газах	4	ПК 5.4

Тема 2.3 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	**Содержание**	**18**	
	Сущность и разновидности дуговой сварки неплавящимся электродом в защитных газах	2	ПК 5.3
	Горелки и газовое оборудование	2	ПК 5.3
	Технология и техника сварки	2	ПК 5.3
	Сварка углеродистых и низколегированных сталей	2	ПК 5.3
	Сварка высоколегированных и жаропрочных сталей	2	ПК 5.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа № 13. Изучение технологических параметров аргонодуговой сварки неплавящимся электродом	4	ПК 5.3
	Практическая работа № 14. Изучение устройства горелки для аргонодуговой сварки	4	ПК 5.3
Тема 2.4 Дуговая резка металлов	**Содержание**	**12**	
	Кислородно-дуговая резка	2	ПК 5.2
	Воздушно-дуговая резка	2	ПК 5.2
	Плазменно-дуговая резка	2	ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа № 15. Виды механической резки металла	6	ПК 5.2
Тема 2.5 Дефекты и контроль качества сварных соединений	**Содержание**	**16**	
	Классификация и характеристика дефектов сварных соединений	2	ПК 5.2
	Способы контроля качества сварных соединений	2	ПК 5.2
	Способы устранения дефектов	2	ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа № 16. Изучение дефектов сварных соединений	4	ПК 5.2
	Практическая работа № 17. Изучение визуального контроля сварных соединений Дифференцированный зачет	6	ПК 5.2

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа при изучении Раздела II	**36**	
	1. Мобильные сварочные посты		
	2. Способы повышения производительности РДС		
	3. Охрана труда при работе с газовыми баллонами		
	4. Способы повышения производительности наплавки в защитном газе		
	5. Виды механической резки металла		
	6. Неразрушающие способы контроля сварных швов		
Раздел 2. Выполнение работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций"			
МДК 05.02. Выполнение работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций"			
Раздел I. Сборка простых металлоконструкций под сварку и клепку		**84/32**	
Тема 1.1 Общие требования к подготовке рабочего места к выполнению сборки металлоконструкций	**Содержание**	**18**	
	Технологическая документация, используемая при изготовлении изделий в промышленности	4	ПК 5.5
	Особенности оформления различных видов графической документации	4	ПК 5.5
	Система допусков и посадок в объеме выполняемой работы	4	ПК 5.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа № 1. Оформление технологической документации (маршрутных и контрольных карт)	4	ПК 5.5
	Практическая работа № 2. Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ	2	ОК 0.2, ОК 0.3, ПК 5.5
Тема 1.2 Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций	**Содержание**	**10**	
	Наименование и назначение слесарно-монтажного инструмента	4	ПК 5.5
	Правила использования слесарно-монтажного инструмента	4	ПК 5.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 3. Выбор инструмента и приспособления, соответствующих производимой работе	2	ОК 0.2, ОК 0.3, ПК 5.5

Тема 1.3 Правка деталей и узлов металлоконструкций	**Содержание**	**16**	
	Технологические операции правки конструкции после сварки	8	ОК 0.9, ПК 5.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа № 4. Механические способы правки конструкции после сварки	4	ОК 0.2, ОК 0.3, ПК 5.5
	Практическая работа № 5. Термические способы правки конструкции после сварки	4	ОК 0.2, ОК 0.7, ПК 5.5
Тема 1.4 Сборка металлоконструкций	**Содержание**	**24**	
	Методы и приемы сборки	4	ОК 0.3, ПК 5.5
	Правила выполнения сварных соединений	4	ОК 0.2, ПК 5.5
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке узлов металлоконструкций	4	ОК 0.2, ОК 0.3, ПК 5.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическая работа № 6. Сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений	12	ОК 0.2, ОК 0.7, ПК 5.5
Тема 1.5 Контроль положения узлов металлоконструкций	**Содержание**	**16**	
	Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента	4	ОК 0.1, ОК 0.9
	Правила использования контрольно-измерительного инструмента	4	ОК 0.1, ОК 0.9
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	4	ОК 0.7, ОК 0.9, ПК 5.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 7. Контроль собранной конструкции с использованием универсального измерительного инструмента	4	ОК 0.2, ОК 0.7, ПК 5.5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**42**	
	Самостоятельная работа при изучении Раздела I		ПК 5.5
	1. Правка деталей и узлов простых металлоконструкций		
	2. Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций		
	3. Прихватка электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки		

	4. Сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений		
	5. Подготовка поверхностей деталей и простых металлоконструкций под окрашивание		
	6. Снятие защитных покрытий с деталей и узлов металлоконструкций после окрашивания		
Раздел II. Сборка металлоконструкций средней сложности и узлов сложных металлоконструкций под сварку и клепку		**38/20**	
Тема 2.1 Понятие о допусках и посадках	**Содержание**		
	Понятие о взаимозаменяемости деталей. Стандартизация и нормализация деталей. Свободные и сопрягаемые размеры. Точность обработки. Номинальный, действительный и предельный размеры	2	ОК 0.1, ОК 0.9
	Допуск, его назначение. Зазоры и натяги	2	ОК 0.1, ОК 0.9
	Посадки, их виды и назначение, Классы точности и их применение. Система отверстия и система «вала». Таблица допусков	2	ОК 0.7, ПК 5.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 8. Определение предельных размеров и допусков	4	ОК 0.2, ОК 0.7, ПК 5.5
Тема 2.2 Технология выполнения работ по демонтажу, разборке и дефектации механизмов, узлов и деталей	**Содержание**	**12**	
	Технологическая последовательность выполнения демонтажных работ и разборки узлов и деталей в цеху. Инструмент, приспособления и оборудование.	2	ОК 0.1, ОК 0.9
	Подготовка деталей к дефектации. Методы выполнения дефектации деталей. Применяемый инструмент и специальные приборы	2	ОК 0.7, ПК 5.5
	Особенности выполнения операций по разборке резьбовых, трубных, заклепочных, сварных, шпоночных, шлицевых, конусных и прессовых соединений. Применяемый инструмент и оборудование. Предупреждение поломок и повреждений, методы их устранения	2	ОК 0.2, ОК 0.7, ПК 5.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 9. Маркировка деталей при разборке, условия повышения производительности труда при выполнении работ по демонтажу и разборке	4	ОК 0.2, ОК 0.7, ПК 5.5

Тема 2.3 Общая технология сборочно-монтажных работ	**Содержание**	**20**	
	Организационные формы сборки. Стационарная и подвижная сборка. Механизация сборочных работ.	2	ОК 0.1, ОК 0.9
	Разработка технологического процесса сборки. Инструмент и приспособления (универсальные и специальные).	2	ОК 0.7, ПК 5.5
	Виды соединений при сборке. Узловая сборка. Механизация слесарно-пригоночных работ. Подготовка деталей к сборке	2	ОК 0.2, ОК 0.7, ПК 5.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическая работа № 10. Сборка по принципу полной индивидуальной пригонки, ограниченной взаимозаменяемости, полной взаимозаменяемости.	4	ОК 0.2, ОК 0.7, ПК 5.5
	Практическая работа № 11. Клеймение узлов и деталей.	4	ПК 5.5
	Практическая работа № 12. Контроль, испытание и приемка собранного узла	4	ОК 0.2, ОК 0.7, ПК 5.5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа при изучении Раздела II	**18**	ПК 5.5
	1. Правка деталей и узлов металлоконструкций средней сложности		
	2. Подгонка уплотнительных поверхностей узлов металлоконструкций средней сложности		
	3. Прихватка электросваркой деталей узлов металлоконструкций средней сложности в процессе сборки		
	4. Разметка мест под установку простых базовых деталей и узлов металлоконструкций средней сложности		
	5. Сборка узлов металлоконструкций средней сложности по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений		
	6. Сборка сложных узлов металлоконструкций по кондукторам-копирам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений и шаблонов		
	7. Строповка и обвязка грузов		
	8. Зачистка сварных швов		
	9. Контроль геометрических параметров узлов металлоконструкций средней сложности		

Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа при подготовке к курсовому проекту		
Учебная практика **Виды работ** Ознакомление обучающихся с программой УП.05.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. Изучение правил по гигиене, производственной санитарии, охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности на предприятии, использования конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией Отработка практических навыков по использованию ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки. Отработка практических навыков по применению сборочного приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку Отработка практических навыков по использованию измерительного инструмента для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров Отработка практических навыков по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования РДС Отработка практических навыков по выбору пространственных положений сварного шва при РДС Отработка практических навыков по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла Отработка практических навыков по владению техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. . Отработка практических навыков по контролю с применением измерительного инструмента сваренных РДС деталей на соответствие геометрическим размерам . Отработка практических навыков по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования частично механизированной сварки (наплавки) плавлением . Отработка практических навыков по выбору пространственных положений сварного шва при частично механизированной сварки (наплавки) плавлением . Отработка практических навыков по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла . Отработка практических навыков по владению техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном	**144**	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4; ПК 5.5; ПК 5.6

пространственном положении сварного шва. . Отработка практических навыков по контролю с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сварки (наплавки) плавлением деталей на соответствие геометрическим размерам		
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ** 1. Изучение правил по гигиене, производственной санитарии, охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности на предприятии, использования конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией. Гигиена труда, производственная санитария. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность и профилактика. 2. Выполнение работ по использованию ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки. Подготовка металла к сварке и после-сварочная обработка сварных швов. 3. Выполнение работ по применению сборочного приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку 4. Выполнение работ по использованию измерительного инструмента для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров. Сборка изделий под сварку. 5. Выполнение работ по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования РДС. Устройство и работа источников питания для сварки. 6. Выполнение работ по выбору пространственных положений сварного шва при РДС. Технология электродуговой сварки 7. Выполнение работ по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла. 8. Выполнение работ по владению техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Техника сварки и выбор режима сварки. 9. Выполнение работ по контролю с применением измерительного инструмента сваренных РДС деталей на соответствие геометрическим размерам. Контроль качества швов 10. Выполнение работ по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Устройство и работа источников питания для сварки. 11. Выполнение работ по выбору пространственных положений сварного шва при частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Технология электродуговой сварки.	**180**	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09

12. Выполнение работ по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла. 13. Выполнение работ по владению техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Техника сварки и выбор режима сварки. 14. Выполнение работ по контролю с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сварки (наплавки) плавлением деталей на соответствие геометрическим размерам. Контроль качества швов.		
Промежуточная аттестация	**18**	
Всего	**382**	

2.4. Курсовой проект (работа)

не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории контроля качества сварных соединений, «Сварочный полигон» и компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

10. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст: непосредственный.

11. Лялякин В. П. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 192 с. – Текст: непосредственный.

12. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для СПО / А. А. Черепахин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 269 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08456-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://biblio-online.ru/bcode/453937 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Основные электронные источники:

16. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ : сварка плавлением : учебное пособие для СПО / Р. И. Дедюх. – Москва : Юрайт, 2020. – 169 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03766-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://biblio-online.ru/bcode/453936 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

17. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 288 с. – Текст: непосредственный.

18. Милютин В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2016. – 368 с. – Текст: непосредственный.

19. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст : непосредственный.

20. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика : учебное пособие / В. В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0895-2. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1194870 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2 Дополнительные источники:

22. Технология сварочных работ : теория и технология контактной сварки : учебное пособие для СПО / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под ред. М. П. Шалимова. — Москва : Юрайт, 2020. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/456880 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

23. Шалимов, М. П. Сварка. Введение в специальность : учебное пособие / М. П. Шалимов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. – 309 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016700-8. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1136175 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

24. Павлюк, С. К. Ресурсосберегающие технологии в сварочном производстве : учебное пособие / С. К. Павлюк. – Минск : РИПО, 2019. – 273 с. – ISBN 978-985-503-931-1. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600108 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

25. Лупачев, А. В. Оборудование и технология механизированной и автоматической сварки : учебное пособие / А. В. Лупачев. – Минск : РИПО, 2016. – 388 с. – ISBN 978-985-503-607-5. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463636 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

26. Лупачев, А. В. Источники питания и оборудование сварки плавлением : учебное пособие / А. В. Лупачев. – Минск : РИПО, 2018. – 304 с. – ISBN 978-985-503-811-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497478 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

27. Еремин, Е. Н. Источники питания для сварки : сварочные трансформаторы и выпрямители : учебное пособие / Е. Н. Еремин. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 204 с. – ISBN 978-5-8149-2428-5. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493297 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

28. Шестель, Л. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / Л. А. Шестель. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 171 с. – ISBN 978-5-8149-2463-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493438 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

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	выполняет все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой	Контрольные работы, зачет с оценкой, квалификационные испытания, защита курсовых работ, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля
ПК 5.2	проводит подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	
ПК 5.3	выполняет ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций	
ПК 5.4	выполняет частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций	
ПК 5.5.	изготавливает простые детали из листового, сортового и фасонного проката	
ПК 5.6.	осуществляет сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку	
ОК 01	определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы	

ОК 02	выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска	
ОК 03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07	соблюдает нормы экологической безопасности	
ОК 09	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы	