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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочие программы учебных и производственных практик

УП.01.01 ПМ.01 СБОРКА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ, КОНТРОЛЬ И ИСПЫТАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ

ПП.01.01 ПМ.01 СБОРКА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ, КОНТРОЛЬ И ИСПЫТАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ

ПП.02.01 ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОЛЛЕКТИВА (БРИГАДЫ, УЧАСТКА, ОТДЕЛА) И УПРАВЛЕНИЕ ИМ

УП.03.01 ПМ.03 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ (ПО ВЫБОРУ)

УП.03.02 ПМ.03 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ (ПО ВЫБОРУ)

ПП.03.01 ПМ.03 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ (ПО ВЫБОРУ)

УП.04.01 ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

ПП.04.01 ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

ПДП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа учебной практики

УП.01.01 ПМ.01 СБОРКА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ, КОНТРОЛЬ И ИСПЫТАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....
2. Результаты освоения программы производственной практики .....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

1. Паспорт рабочей программы УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): конструирование и проектирование систем вооружения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять подготовку рабочего места и инструмента к сборке и настройке работы деталей, узлов и блоков специального оборудования и систем.

ПК 1.2. Осуществлять сборку и настройку специального оборудования и систем.

ПК 1.3. Осуществлять техническое обслуживание специального оборудования и систем.

ПК 1.4. Осуществлять диагностику состояния, выявление дефектов и ремонт узлов специального оборудования и систем.

ПК 1.5. Осуществлять контроль и испытания специального оборудования и систем.

1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

УП.01.01 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем и проводится при освоении студентами общих и профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения УП.01.01 Учебная практика должны:

иметь практический опыт:

–выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции систем вооружения;

–оценки надежности и технологичности конструкции систем вооружения;

–оформления и изменения конструкторской документации на всех стадиях конструкторской подготовки производства;

–сборки-разборки систем вооружения для изучения устройства и взаимодействия элементов конструкции;

уметь:

–определять показатели технического уровня проектируемых изделий, деталей и сборочных единиц систем вооружения;

–использовать при проектировании стандартные и унифицированные детали систем вооружения;

–рассчитывать показатели технологичности конструкции систем вооружения и их элементы;

–оценивать надежность конструкции в эксплуатации;

–оценивать экономическую эффективность конструкции;

–оформлять конструкторскую документацию и вносить в нее изменения;

–составлять план действия;

–определять необходимые ресурсы;

–владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;

–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;

–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;

–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

знать:

–назначение проектируемого объекта.

–виды конструкторской документации и особенности проектной документации;

–этапы проектных работ и особенности конструкторской подготовки производства;

–методику и средства выполнения проектно-технических расчетов;

–показатели технологичности конструкции и методику их расчета;

–методику выполнения основных проектно-технических расчетов и оценки экономической эффективности конструкции систем вооружения;

–показатели надежности конструкции в эксплуатации и методику их расчета;

–виды испытаний и контроля на стадиях конструкторской подготовки и методику их выполнения

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем:

Наименование модуля	**Количество часов**	**Форма проведения**
ПМ.01. Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем		Учебная практика
Раздел 1. Приобретение необходимых знаний в проработке конструкторских документов.	**24**	
Раздел 2. Освоение приёмов оценки надёжности и экономической эффективности систем вооружения в эксплуатации.	**12**	
Раздел 3. Приобретение знаний и навыков в оценке результатов испытаний и контроля систем вооружения на стадии конструкторской подготовки производства.	**12**	
РАЗДЕЛ 4. Приобретение необходимых знаний в проработке конструкторских документов	**24**	
ВСЕГО:	**72**	

Промежуточная аттестация по УП.01.01 Учебная практика проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного студентам задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентам в период УП.01.01 Учебная практика.

2. **Результаты освоения УП.01.01 Учебная практика ПМ.01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем**

Результатом освоения УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ППССЗ по основному виду профессиональной деятельности (ВПД): конструирование и проектирование систем вооружения, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку рабочего места и инструмента к сборке и настройке работы деталей, узлов и блоков специального оборудования и систем.
ПК 1.2.	Осуществлять сборку и настройку специального оборудования и систем..
ПК 1.3.	Осуществлять техническое обслуживание специального оборудования и систем.
ПК 1.4.	Осуществлять диагностику состояния, выявление дефектов и ремонт узлов специального оборудования и систем
ПК 1.5.	Осуществлять контроль и испытания специального оборудования и систем
Общие компетенции	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Структура и содержание УП.01.01 Учебная практика ПМ.01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем

3.1. Тематический план УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 1.1. – ПК 1.5.	**УП. 01.01 Учебная практика,**				
В том числе:					
ПК 1.1., ПК 1.2.	**ПМ.01. Раздел 1.** Приобретение необходимых знаний в проектировании и конструировании систем вооружения.	24	Изучение правил безопасной эксплуатации механического оборудования. Изучение правил проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки промышленного оборудования. Изучение эксплуатационных характеристик конструкционных материалов в машиностроении. Анализ конструкторских документов. Выбор устройств, принципов действия и основных характеристик электротехнических приборов. Выбор видов испытаний и контроля на стадиях конструкторской подготовки и методик их выполнения. Выбор видов и методов контроля испытаний, методик их проведения и оформления сопроводительной документации. Применение стандартов, положений, методических и других нормативных материалов по аттестации и испытаниям специального оборудования и систем. Применение основных положений и принципов построения системы обработки и передачи информации. Анализ выполнения расчетов на прочность деталей гидроустройств. Анализ результатов испытаний систем вооружения. Формулировка выводов и рекомендаций. Оценка результатов испытаний систем вооружения.	Тема 1.1 Изучение правил оформления конструкторских документов (ЕСКД).	12

			Анализ конструкторских документов. Отчет по условным обозначениям и правилам оформления конструкторской документации. Отчет о принципах составления простых электрических и электронных цепей.		
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.	**ПМ.01. Раздел 2.** Освоение приёмов оценки надёжности и экономической эффективности систем вооружения в эксплуатации.	12		Тема 2.1 Оценка надежности и экономической эффективности систем вооружения в эксплуатации	12
ПК 1.4., ПК 1.5.	**ПМ.01. Раздел 3**. Приобретение знаний и навыков в оценке результатов испытаний и контроля систем вооружения на стадии конструкторской подготовки производства.	12		Тема 3.1 Оценка результатов испытаний и контроля систем вооружения на стадии конструкторской подготовки производства	12
ПК 1.3., ПК 1.5.	**ПМ.01. Раздел 4.** Приобретение необходимых знаний в проектировании и конструировании специальных машин	24		Тема 4.1 Изучение правил оформления конструкторских документов (ЕСКД).	
Всего		72			

3.2. Содержание УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем

Наименование разделов УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля (ПМ), и тем	Содержание УП.01.01 Учебная практика	Объем часов	Коды профессиональных компетенций
1	2	3	4
УП.01.01. Учебная практика		**72**	
Раздел 1. Приобретение необходимых знаний в проектировании и конструировании систем вооружения. Тема 1.1 Изучение правил оформления конструкторских документов (ЕСКД).	**Содержание учебного материала**	**24**	
	Отработка практического применения правил оформления конструкторских документов (ЕСКД) на предприятии.	24	ПК 1.1., ПК 1.2.
Раздел 2. Освоение приёмов оценки надёжности и экономической эффективности систем вооружения в эксплуатации. Тема 2.1 Оценка надежности и экономической эффективности систем вооружения в эксплуатации	**Содержание учебного материала**	**12**	
	Изучение методик анализа качественных параметров СВ.	4	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.
	Знакомство с порядком составления составлении отчётных документов надёжности систем вооружения.	4	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.
	Изучение требований к составлению отчётных документов экономической эффективности систем вооружения.	4	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.
Раздел 3. Приобретение знаний и навыков в оценке результатов испытаний и контроля систем вооружения на стадии конструкторской подготовки производства. Тема 3.1 Оценка результатов испытаний и контроля систем вооружения на стадии конструкторской подготовки производства	**Содержание учебного материала**	**12**	
	Отработка навыка составления таблиц и графиков оценки показателей качества систем вооружения	6	ПК 1.4., ПК 1.5.
	Изучение методик анализа результатов и оценке показателей надёжности систем вооружения	6	ПК 1.4., ПК 1.5.

Раздел 4. Приобретение необходимых знаний в проектировании и конструировании систем вооружения. Тема 4.1 Изучение правил оформления конструкторских документов (ЕСКД).	1	Отработка практического применения правил оформления конструкторских документов (ЕСКД) на предприятии	**24**	ПК 1.3., ПК 1.5..
		ВСЕГО	**72**	

4. Условия реализации программы УП.01.01 Учебная практика

4.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии производства систем вооружения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1, и лаборатории «Конструкции и проектирования систем вооружения», «Ремонта, эксплуатации, контроля и испытаний систем вооружения», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства. Оснащенные базы практики, в соответствии с 6.1.2.5. Оснащение баз практик ОПОП-П по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1 Основные печатные издания

1. Дульнев П. А. Вооружение и военная техника Сухопутных и Воздушно-десантных войск : учебное пособие. – Москва : КНОРУС, 2020. – 374 с.– Текст: непосредственный.

2. Ильянков А.И. Технология машиностроения : учебник пособие для СПО. – Москва : Издательский центр «Академия», 2020. – 432 с. – Текст : непосредственный

3. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей / Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. – Москва : Издательский центр «Академия», 2021 – 495 с

4. Поливода О. А. Устройство военной автомобильной техники : учебное пособие / под ред. В.А. Родионова. – Москва : КНОРУС, 2020. – 242 с. – Текст : непосредственный

5. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /А.Г. Пузанков. – 11-е изд., перераб. – М. : Издательский центр «Академия», 2021 – 521 с

4.2.2 Основные электронные издания

1. Жуков, В. А. Детали машин и основы конструирования. Основы расчета и проектирования соединений и передач : учебное пособие / В. А. Жуков. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015609-5. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1043114

2. Кузнецов, С. М. Обоснование надежности работы машин и оборудования : учебное пособие / С. М. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 164 с. – ISBN 978-5-4499-1514-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595966

3. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебное пособие для СПО / Е. Г. Подружин. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2020. – 107 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11685-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://biblio-online.ru/bcode/457153

4. Тимошенков, С. П. Надежность технических систем и техногенный риск: учебник и практикум для вузов / С. П. Тимошенков. — Москва : Юрайт, 2020. — 502 с.— (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8582-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/450485

5. Эксплуатация бронетанковой техники. В 2 ч. Ч. 2. Техническое обслуживание № 1 и № 2 : учебное пособие / И. Ю. Лепешинский, А. В. Пепеляев, С. Д. Герасимов [и др.] ; Министерство обороны РФ. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020 – 136 с. – ISBN 978-5-8149-2559-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493295

4.2.3 Дополнительные источники

1. Силаев Г.В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для СПО / Г.В. Силаев – 3 изд. – Москва : Издательский центр «Юрайт», 2020. – 404 с. – Текст : непосредственный

4.3. Общие требования к организации учебной практики

УП.01.01 Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ и реализуется концентрированно в рамках профессионального модулей.

УП.01.01 Учебная практика проводится в форме практической подготовки после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Технология сборки-разборки специального оборудования и систем Раздел 1. Приобретение навыков, необходимых знаний и практического опыта, умения в технологии сборки систем вооружения.

Обязательным условием допуска к УП.01.01 Учебная практика является освоение МДК.01.01 Технология сборки-разборки специального оборудования и систем, МДК.01.02 Эксплуатация и техническое обслуживание специального оборудования и систем, МДК.01.03 Диагностика, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем, МДК. 01.04. Конструкции специальных машин и устройств для получения первичных профессиональных умений и навыков в рамках профессионального модуля ПМ.01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем.

УП.01.01 Учебная практика проводится в учебном кабинете «Технологии производства систем вооружения», лабораториях «Конструкции и проектирования систем вооружения», «Ремонта, эксплуатации, контроля и испытаний систем вооружения». Руководителем УП.01.01 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по УП.01.01 Учебная практика является обязательным условием допуска к ПП.01.01 Производственная практика в рамках профессионального модуля ПМ.01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.01.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Руководители практики получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения УП.01.01 Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения УП.01.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках УП.01.01 Учебная практика, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1.	осуществляет подготовку рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности; подбирает материалы, оборудование, инструмент; выполняет слесарную обработку и подгонку деталей; выполняет сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации; выполняет регулировку узлов и механизмов; управляет подъёмно-транспортным оборудованием с пола; выполняет подъём и перемещение грузов.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента

ПК 1.2.	разрабатывает мероприятия по устранению причин отказов систем; читает сборочные чертежи и спецификации к ним; применяет стандарты для осуществления процессов сборки-разборки и технического обслуживания специальной техники; читает и понимает конструкторскую документацию.	по прохождению практики
ПК 1.3.	выполняет работы по техническому обслуживанию специального оборудования и систем; осуществляет защиту конструкционных материалов в условиях эксплуатации; устраняет дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов; разрабатывает мероприятия по устранению причин отказов систем	
ПК 1.4.	оформляет документацию по результатам диагностики состояния специального оборудования и систем; выявляет дефекты специального оборудования и систем, анализирует причину их появления; выполняет ремонтные работы	
ПК 1.5.	оформляет конструкторскую и технологическую документацию, используемую при контроле и испытаний; использует стандарты ЕСКД и ЕСТД для оформления документации в ходе контроля и испытаний; определяет виды обработки и технологии упрочнения; выбирает и использует соответствующее программное обеспечение; заполняет формы отчетности; проводит испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления; производит расчеты простых электрических цепей; оценивает надежность конструкции в эксплуатации; решает задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики, знает основы интегрального и дифференциального исчисления; обрабатывает и анализирует информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получает информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознаёт задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики. Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; оценивает практическую значимость результатов поиска; применяет средства информационных технологий	

	для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использует 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.	Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявляет гражданско-патриотическую позицию; демонстрирует осознанное поведение; описывает значимость своей специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства; применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности; организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действует в чрезвычайных ситуациях..	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	

Программа УП.01.01 Учебная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа производственной практики

ПП.01.01 ПМ.01 СБОРКА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ, КОНТРОЛЬ И ИСПЫТАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....
2. Результаты освоения программы производственной практики .....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

1. Паспорт рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.0.1 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): конструирование и проектирование систем вооружения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять подготовку рабочего места и инструмента к сборке и настройке работы деталей, узлов и блоков специального оборудования и систем.

ПК 1.2. Осуществлять сборку и настройку специального оборудования и систем.

ПК 1.3. Осуществлять техническое обслуживание специального оборудования и систем.

ПК 1.4. Осуществлять диагностику состояния, выявление дефектов и ремонт узлов специального оборудования и систем.

1.2 Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.01.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3 Цели и задачи ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

ПП.01.01 Производственная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01. Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения производственной практики должны:

иметь практический опыт:

- оформления и изменения конструкторской документации на всех стадиях конструкторской подготовки производства;
- выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции систем вооружения;
- сборки-разборки систем вооружения для изучения устройства и взаимодействия элементов конструкции;
- оценки надежности и технологичности конструкции систем вооружения;

уметь:

- оформлять конструкторскую документацию и вносить в нее изменения;
- определять показатели технического уровня проектируемых изделий, деталей и сборочных единиц систем вооружения;
- использовать при проектировании стандартные и унифицированные детали систем вооружения;
- оценивать экономическую эффективность конструкции;
- оценивать надежность конструкции в эксплуатации;

– рассчитывать показатели технологичности конструкции систем вооружения и их элементы;

– 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;

– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

– использовать современное программное обеспечение;

– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;

– презентовать бизнес-идею;

– определять источники финансирования;

– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

знать:

– назначение проектируемого объекта;

– виды конструкторской документации и особенности проектной документации;

– этапы проектных работ и особенности конструкторской подготовки производства;

– методику и средства выполнения проектно-технических расчетов;

– показатели технологичности конструкции и методику их расчета;

– методику выполнения основных проектно-технических расчетов и оценки экономической эффективности конструкции систем вооружения;

– показатели надежности конструкции в эксплуатации и методику их расчета;

– виды испытаний и контроля на стадиях конструкторской подготовки и методику их выполнения.

1.4 Количество часов на освоение рабочей ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПП.01.01 Производственная практика	144	Производственная практика
МДК.01.01. Технология сборки-разборки специального оборудования и систем Раздел 1. Приобретение навыков, необходимых знаний и практического опыта, умения в технологии сборки систем вооружения.	36	
МДК.01.02 Эксплуатация и техническое обслуживание специального оборудования и систем Раздел 2. Освоение приёмов оценки надёжности и экономической эффективности систем вооружения в эксплуатации.	36	
МДК. 01.03. Диагностика, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем Раздел 3. Приобретение знаний и навыков в оценке результатов испытаний и контроля систем вооружения на стадии конструкторской подготовки производства.	36	
МДК. 01.04. Конструкции специальных машин и устройств. Раздел 3. Приобретение навыков, необходимых знаний и практического опыта в конструкциях специальных машин и устройств	36	
ВСЕГО:	**144**	

ПП.01.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по ПП.01.01 Производственная практика проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем

Результатом освоения производственной практики профессионального модуля ПМ. 01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модуля по основному виду профессиональной деятельности (ВПД) конструирование и проектирование систем вооружения, в том числе профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций, необходимых для последующего освоения ими профессиональных и общих компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование компетенции
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку рабочего места и инструмента к сборке и настройке работы деталей, узлов и блоков специального оборудования и систем..
ПК 1.2.	Осуществлять сборку и настройку специального оборудования и систем..
ПК 1.3.	Осуществлять техническое обслуживание специального оборудования и систем.
ПК 1.4.	Осуществлять диагностику состояния, выявление дефектов и ремонт узлов специального оборудования и систем
ПК 1.5.	Осуществлять контроль и испытания специального оборудования и систем.
Общие компетенции	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Структура и содержание ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

3.1 Тематический план ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики (по профилю специальности)	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики (по профилю специальности)	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 1.1. - ПК 1.5.	**ПП.01.01 Производственная практика**	**144**	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 1.1., 1.2.	МДК.01.01 Технология сборки-разборки специального оборудования и систем Раздел 1. Приобретение навыков, необходимых знаний и практического опыта, умения в технологии сборки систем вооружения	36	Рациональная организация своего рабочего места. Контролировать качество выполненных работ и предупреждать появление брака. Ознакомление с особенностями гибких производственных систем, роботизированных комплексов и автоматических линий по сборке узлов и агрегатов. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования. Оценка результатов испытаний систем вооружения. Участвовать в организации работ по сборке и разборке узлов систем вооружения. Оформление технологической документации технологических процессов сборки. Проработка конструкторских документов. Проработка документов об испытаниях надежности систем вооружения. Проработка конструкторских документов. Самостоятельное выполнение различных слесарно-сборочных работ сложностью 2-3-го разряда.	Тема 1.1 Изучение конструкторских документов предприятия.	12
				Тема 1.2 Изучение правил оформления конструкторских документов (ЕСКД).	12
				Тема 1.3 Участие в разработке КД предприятия.	12

ПК 1.2., 1.3.	МДК.01.02 Надежность систем вооружения в эксплуатации Раздел 2. Освоение приёмов оценки надёжности и экономической эффективности систем вооружения в эксплуатации.	36		Тема 2.1 Практический анализ качественных параметров.	12
				Тема 2.2 Составлении отчётных документов надёжности систем вооружения.	12
				Тема 2.3 Составление отчётных документов экономической эффективности систем вооружения.	12
ПК 1.4.	МДК.01.03. Испытания и контроль систем вооружения, на стадии конструкторской подготовки производства. Раздел 3. Приобретение знаний и навыков в оценке результатов испытаний и контроля систем вооружения на стадии конструкторской подготовки производства.	36	Оценка результатов испытаний систем вооружения.	Тема 3.1 Изучение технических условий на предприятии;	12
				Тема 3.2 Составление таблиц и графиков оценки показателей качества систем вооружения;	12
				Тема 3.3 Анализ результатов и оценки показателей надежности систем вооружения.	12
ПК 1.4., ПК 1.5.	МДК.01.04. Конструкции специальных машин и устройств Раздел 3. Приобретение навыков, необходимых знаний и практического опыта в конструкциях специальных машин и устройств	36	Проработка конструкторских документов. модернизация и разработка нового технологического оборудования	Тема 4.3. Расчёт основных узлов и агрегатов гусеничных машин.	36
Всего		144	x	x	144

3.1 Содержание ПП.01.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Коды профессиональных компетенций
1	*2*	*3*	*4*
МДК.01.01 Технология сборки-разборки специального оборудования и систем Раздел 1. Приобретение навыков, необходимых знаний и практического опыта, умения в технологии сборки систем вооружения		36	
Тема 1.1 Изучение конструкторских документов предприятия.	**Содержание учебного материала:** Проработка конструкторских документов предприятия.	12	ПК 1.1., 1.2.
Тема 1.2 Изучение правил оформления конструкторских документов (ЕСКД).	**Содержание учебного материала:** Отработка практического применения правил оформления конструкторских документов (ЕСКД) на предприятии.	12	ПК 1.1., 1.2.
Тема 1.3 Участие в разработке КД предприятия.	**Содержание учебного материала:** Корректировка КД предприятия.	12	ПК 1.1., 1.2.
МДК.01.02 Надежность систем вооружения в эксплуатации Раздел 2. Освоение приёмов оценки надёжности и экономической эффективности систем вооружения в эксплуатации.		36	
Тема 2.1 Практический анализ качественных параметров.	**Содержание учебного материала:** Практический анализ качественных параметров.	12	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.
Тема 2.2 Составлении отчётных документов надёжности систем вооружения.	**Содержание учебного материала:** Составлении отчётных документов надёжности систем вооружения.	12	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.
Тема 2.3 Составление отчётных документов экономической эффективности систем вооружения.	**Содержание учебного материала:** Составление отчётных документов экономической эффективности систем вооружения.	12	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.
МДК. 01.03. Испытания и контроль систем вооружения на стадии конструкторской подготовки производства. Раздел 3. Приобретение знаний и навыков в оценке результатов испытаний и контроля систем вооружения на стадии конструкторской подготовки производства.		36	

Тема 3.1 Изучение технических условий на предприятии;	**Содержание учебного материала:** Изучение технических условий на предприятии;	12	ПК 1.4.
Тема 3.2 Составление таблиц и графиков оценки показателей качества систем вооружения;	**Содержание учебного материала:** Составление таблиц и графиков оценки показателей качества систем вооружения;	12	ПК 1.4.
Тема 3.3 Анализ результатов и оценки показателей надежности систем вооружения.	**Содержание учебного материала:** Анализ результатов и оценки показателей надежности систем вооружения.	12	ПК 1.4.
МДК. 01.04. Конструкции специальных машин и устройств Раздел 3. Приобретение навыков, необходимых знаний и практического опыта в конструкциях специальных машин и устройств		36	
Тема 4.3. Расчёт основных узлов и агрегатов гусеничных машин	**Содержание учебного материала:** Изучение технических условий на предприятии	36	ПК 1.4., ПК 1.5.

4. Условия реализации ПП.01.01 Производственная практика

4.1. Для реализации программы ПП.01.01 Производственная практика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 основной образовательной программы по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы ПП.01.01 Производственная практика

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

4.2.1 Основные печатные издания

1. Дульнев П. А. Вооружение и военная техника Сухопутных и Воздушно-десантных войск : учебное пособие. – Москва : КНОРУС, 2020. – 374 с.– Текст: непосредственный.

2. Ильянков А.И. Технология машиностроения : учебник пособие для СПО. – Москва : Издательский центр «Академия», 2020. – 432 с. – Текст : непосредственный

3. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей / Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. – Москва : Издательский центр «Академия», 2021 – 495 с

4. Поливода О. А. Устройство военной автомобильной техники : учебное пособие / под ред. В.А. Родионова. – Москва : КНОРУС, 2020. – 242 с. – Текст : непосредственный

5. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /А.Г. Пузанков. – 11-е изд., перераб. – М. : Издательский центр «Академия», 2021 – 521 с

4.2.2 Основные электронные издания

1. Жуков, В. А. Детали машин и основы конструирования. Основы расчета и проектирования соединений и передач : учебное пособие / В. А. Жуков. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015609-5. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1043114

2. Кузнецов, С. М. Обоснование надежности работы машин и оборудования : учебное пособие / С. М. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 164 с. – ISBN 978-5-4499-1514-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595966

3. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебное пособие для СПО / Е. Г. Подружин. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2020. – 107 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11685-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://biblio-online.ru/bcode/457153

4. Тимошенков, С. П. Надежность технических систем и техногенный риск: учебник и практикум для вузов / С. П. Тимошенков. — Москва : Юрайт, 2020. — 502 с.— (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8582-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/450485

5. Эксплуатация бронетанковой техники. В 2 ч. Ч. 2. Техническое обслуживание № 1 и № 2 : учебное пособие / И. Ю. Лепешинский, А. В. Пепеляев, С. Д. Герасимов [и др.] ; Министерство обороны РФ. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020 – 136 с. – ISBN 978-5-8149-2559-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493295

4.2.3 Дополнительные источники

1. Силаев Г.В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для СПО / Г.В. Силаев – 3 изд. – Москва : Издательский центр «Юрайт», 2020. – 404 с. – Текст : непосредственный

4.3 Общие требования к организации производственной практики (по профилю специальности)

ПП.01.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.01 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

ПП.01.01 Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Допуском к ПП.01.01 Производственная практика является освоение МДК.01.01 Технология сборки-разборки специального оборудования и систем, МДК.01.02 Эксплуатация и техническое обслуживание специального оборудования и систем и МДК 01.03 Диагностика, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем МДК. 01.04. Конструкции специальных машин и устройств для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.01 Конструирование и проектирование систем вооружения и прохождение учебной практики ПМ.01.

ПП.01.01 Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками.

5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) Целью оценки по ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) является выявление уровня сформированности:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. .	Осуществлять подготовку рабочего места и инструмента к сборке и настройке работы деталей, узлов и блоков специального оборудования и систем Навыки: соблюдения техники безопасности в работе Умения: осуществлять подготовку рабочего места для сборки и смазки	Наблюдение за действиями обучающихся при выполнении практических заданий

	узлов и механизмов средней и высокой категории сложности выполнять подготовку рабочего места, осуществлять подбор оборудования, инструментов и приспособлений для проведения ремонтных работ подбирать материалы, оборудование, инструмент Знания: правила проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки промышленного оборудования технические условия на собираемые узлы и механизмы наименование и назначение рабочего инструмента	Практические действия по разборке-сборке узлов танка. Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен
ПК 1.2.	Осуществлять сборку и настройку специального оборудования и систем. Навыки: сборки-разборки, диагностики и ремонта систем вооружения соблюдения техники безопасности в работе Умения: разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов систем читать сборочные чертежи и спецификации к ним применять стандарты для осуществления процессов сборки-разборки и технического обслуживания военной техники определять режим горячей обработки материалов и упрочняющих технологий читать и понимать конструкторскую документацию; оценивать конструкцию детали или сборочных единиц на технологичность. Знания: виды отказов систем; правила выполнения сборочных чертежей и составления спецификаций роль стандартизации в процессах сборки-разборки и технического обслуживания систем вооружения эксплуатационные характеристики конструкционных материалов в машиностроении принцип определения оптимальных режимов горячей обработки и упрочняющих технологий материалов условные обозначения, правила оформления конструкторской документации безопасные приемы работы принципы составления простых электрических и электронных цепей	
ПК 1.3 .	Осуществлять техническое обслуживание специального оборудования и систем Навыки: технического обслуживания систем вооружения, осуществления защиты конструкционных материалов в условиях эксплуатации соблюдения техники безопасности на работе Умения: выполнять работы по техническому обслуживанию систем вооружения осуществлять защиту конструкционных материалов в условиях эксплуатации устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов Знания: технологию ремонта систем вооружения и обеспечения безопасной эксплуатации их	

ПК 1.4.	Осуществлять диагностику состояния, выявление дефектов и ремонт узлов специального оборудования и систем. Навыки: оценки надежности и технологичности конструкции систем вооружения соблюдения техники безопасности на работе Умения: оформлять документацию по результатам диагностики и для ремонта; выполнять ремонтные работы с применением оборудования Знания: стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту систем устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей	
ПК 1.5.	Осуществлять контроль и испытания специального оборудования и систем. Навыки: осуществления контроля и испытания специального оборудования и систем; соблюдения техники безопасности на работе. Умения: оформлять конструкторскую и технологическую документацию, используемую при контроле и испытаний; использовать стандарты ЕСКД и ЕСТД для оформления документации в ходе контроля и испытаний; определять виды обработки и технологии упрочнения; выбирать и использовать соответствующее программное обеспечение; заполнять формы отчетности; проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления; производить расчеты простых электрических цепей; оценивать надежность конструкции в эксплуатации; решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; основы интегрального и дифференциального исчисления; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях. Знания: видов испытаний и контроля на стадиях конструкторской подготовки и методику их выполнения; видов отказа систем; видов и методов контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию; стандартов, положений, методических и других нормативных материалов по аттестации и испытаниям специального оборудования и систем; основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи	

	информации; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность; методы выполнения расчётов на прочность деталей гидроустройств; параметры электрических схем и единицы их измерения	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Владение профессиональной терминологией	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Разработка и оформление технологической документации	

Программа ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.04.09. Специальные машины и устройства.

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа производственной практики

ПП.02.01 ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОЛЛЕКТИВА (БРИГАДЫ, УЧАСТКА, ОТДЕЛА) И УПРАВЛЕНИЕ ИМ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....
2. Результаты освоения программы производственной практики .....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

1. Паспорт рабочей программы ПП.02.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Планировать деятельность подчиненного персонала, внося, при необходимости, коррективы.

ПК 2.2. Подготавливать техническую документацию для расчета норм расхода и запасов технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружений, материально-техническом обеспечении деятельности подразделения.

ПК 2.3. Контролировать качество выполняемых работ, выявлять, анализировать и устранять причины низкой эффективности деятельности подразделения и выпуска продукции низкого качества.

ПК 2.4. Реализовывать производственные процессы подразделения с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

1.2 Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.02.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.02 Организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля ПМ.02.

1.3 Цели и задачи ПП.02.01 Производственная практика

ПП.02.01 Производственная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.02 для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения производственной практики должны:

иметь практический опыт:

- планирования, организации, регулирования, руководства, контроля и анализа деятельности производственного подразделения;
- оформления и изменения конструкторской документации на всех стадиях конструкторской подготовки производства;
- выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции систем вооружения;
- использования прикладных программ для разработки технической документации (по направлениям подготовки);
- разработки маршрутной и операционной технологии для изготовления детали специального оборудования и систем;
- проектирования специальной технологической оснастки;

- подборка технологического оборудования и стандартной технологической оснастки;

- расчета (назначения) режимов обработки и норм времени;

- оформления технической документации;

уметь:

- обеспечивать эффективное использование ресурсов производственного участка, непрерывность производственного процесса, выполнение плановых показателей, соблюдение трудовой и технологической дисциплины;

- участвовать в тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов, в установлении пересмотре норм времени и выработки;

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в профессиональной деятельности;

- организовывать все виды инструктажа подчиненных;

- обеспечивать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности, безопасную эксплуатацию оборудования;

- оформлять конструкторскую документацию и вносить в нее изменения;

- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

- использовать положения стандартов ЕСКД, ЕСТД для оформления и использования документации;

- анализировать конструкторскую документацию;

- определять напряжения в конструкционных элементах;

- анализировать маркировку материалов, расшифровывать, определять назначение по маркам;

- определять метод производства заготовок, исходя из технических требований, конструкционных особенностей деталей;

- составлять простые гидравлические и пневматические принципиальные схемы;

- производить расчеты простых электрических цепей;

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

- реализовывать функции управленческого цикла;

- читать спецзнаки на чертежах и схемах;

- анализировать технологический процесс обработки материалов на металлорежущих станках;

- анализировать изменение структуры и свойств материалов после горячей обработки, упрочняющих технологий;

- определять неизвестные усилия, пользуясь условиями равновесия статики;

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

- реализовывать функции управленческого цикла;

- читать спецзнаки на чертежах и схемах;

- анализировать технологический процесс обработки материалов на металлорежущих станках;

- анализировать изменение структуры и свойств материалов после горячей обработки, упрочняющих технологий;

- определять неизвестные усилия, пользуясь условиями равновесия статики;

- анализировать и оценивать качество исполнения конструкторской документации;

- проводить анализ производственного травматизма;

- оценивать эффективность производственной деятельности при разработке систем вооружения;
- применять рациональные методы нормирования труда;
- внедрять оптимальные нормы труда;
- использовать передовой опыт по внедрению оптимальных норм труда;
- 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;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- разрабатывать мероприятия по защите работающих от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- организовывать все виды инструктажа подчинённых;
- организовывать обслуживание рабочих мест вспомогательными рабочими;
- организовывать обучение рабочих;
- использовать методы воздействия на деятельность подчиненных;
- проводить анализ производственного травматизма;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- оказывать первую помощь пострадавшим;
- пользоваться справочными информационными базами, которые содержат документы и материалы по охране труда;
- 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 цифровизации экономики и специфики работы;

знать:

- основы управления трудовой деятельностью подчинённых;
- социально-психологические аспекты управления;
- основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка, методику их расчета и анализа;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- производственную структуру промышленной организации и структуру управления;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- режимы труда и отдыха, нормы рабочего времени и времени отдыха;
- принципы и методы организации производственного процесса;
- производственную структуру промышленной организации и структуру управления;
- приемы и методы управленческой деятельности;

- виды конструкторской, технической документации и особенности проектной документации;

- правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;

- правил оформления чертежей, геометрические построения и правил вычерчивания технических деталей;

- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;

- основы технической механики;

- системы ЕСКД и ЕСТД и других нормативно-справочные материалы;

- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;

- конструкции систем вооружения, их назначение, особенности и основные элементы, и условия работы их в узле и изделии, требования к ним;

- классификацию систем вооружения;

- принципы маркировки материалов;

- функции управленческого цикла и методы их реализации;

- правила обозначения допусков формы и расположения поверхностей, шероховатости поверхностей, полей допусков размеров;

- технологический процесс обработки материалов на металлорежущих станках;

- основные виды горячей обработки материалов и упрочняющие технологии;

- эффективные алгоритмы расчета неизвестных усилий в конструкционных элементах;

- основные требования к оформлению конструкторской документации;

- причины травматизма на производстве;

- причин создания информационного общества и необходимости цифровой экономики, методов анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий;

- правил и норм поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах;

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;

- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;

- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности;

- принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в профессиональной деятельности;

- нормы охраны труда и техники безопасности;

- виды норм труда;

- методы нормирования труда;

- задачи правила пересмотра норм времени и выработки;

- производственную и организационную структуру организации;

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;
- методы и средства коллективной защиты от вредных производственных факторов;
- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные закономерности бизнес-процессов и экономической политики, изучения 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, выстраивания его связей в рамках цепочек добавленной стоимости и глобальных сетей;
- основ анализа цифровой экономики, оценки эффективности цифровой трансформации, выявления и анализа проблем цифровой безопасности на предприятии.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы ПП.02.01 Производственная практика

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПП.02.01 Производственная практика	72	Производственная практика
Раздел 1. МДК.02.01 Основы менеджмента и управленческой психологии	20	
Раздел 2. МДК.02.02 Основы делопроизводства при ведении технической документации в ходе производства и технического обслуживания, при материально-техническом обеспечении деятельности подразделения	24	
Раздел 3. МДК.02.03 Организация производственной деятельности подразделения с соблюдением требований охраны труда безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	18	
Раздел 4. МДК.02.04 Цифровая экономика в промышленной среде	10	
ВСЕГО:	**72**	

ПП.02.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по ПП.02.01 Производственная практика проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им

Результатом освоения производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам деятельности (ВД): Организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена/ подготовке квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 2.1.	Планировать деятельность подчиненного персонала, внося, при необходимости, коррективы.
ПК 2.2.	Подготавливать техническую документацию для расчета норм расхода и запасов технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружений, материально-техническом обеспечении деятельности подразделения.
ПК 2.3.	Контролировать качество выполняемых работ, выявлять, анализировать и устранять причины низкой эффективности деятельности подразделения и выпуска продукции низкого качества.
ПК 2.4.	Реализовывать производственные процессы подразделения с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.
Общие компетенции	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Структура и содержание ПП.02.01 Производственная практика

3.1 Тематический план ПП.02.01 Производственная практика

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 2.1. – ПК 2.4.	**ПП.02.01 Производственная практика**	**72**	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.	Раздел 1. МДК.02.01 Основы менеджмента и управленческой психологии	20	- Ознакомление студентов с программой производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им; - ознакомление с основными требованиями, предъявляемыми к производственной практике и оформлению ее результатов.	Введение	2
			- Ознакомление с организацией управления на предприятии, особенностями производственного менеджмента на производстве; - ознакомление с используемыми на предприятии методами воздействия на деятельность подчиненных; - ознакомление с организацией всех видов инструктажа подчиненных; - построение схемы организационной структуры управления производственным комплексом.	Тема 1.1 Основы управления трудовой деятельностью. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	6
			- Разработка основных требований к современному руководителю и создание портрета современного менеджера в области организации производства; - разработка направлений создания нормального морально-психологического климата в коллективе.	Тема 1.2 Психология менеджмента. Роль менеджера в организации производства	4

			- Разработка схемы организации движения информационных потоков; - построение логической схемы разработки решения и организации исполнения принятого решения.	Тема 1.3 Информация в работе менеджера. Управленческое решение в процессе менеджмента	4
			- Ознакомление с правилами работы с группой; - рассмотрение конфликтных ситуаций и вариантов поведения, направленных на их разрешение; - рассмотрение путей предупреждения конфликтных и стрессовых ситуаций, методов снятия стрессов, используемых на предприятии.	Тема 1.4 Основы психологии личности. Управление персоналом	4
ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4.	Раздел 2. МДК.02.02 Основы делопроизводства при ведении технической документации в ходе производства и технического обслуживания, при материально-техническом обеспечении деятельности подразделения	24	- Ознакомление с нормативной базой делопроизводства, требованиями к бланкам документов; - ознакомление с электронным документом, его особенностями, проблемами использования, преимуществами.	Тема 2.1. Нормативная база делопроизводства	2
			- Ознакомление с управленческой документацией, ее классификацией, требованиями к составлению и оформлению, составом, расположением и характеристикой реквизитов документов; - ознакомление с унифицированной системой документации, используемой на предприятии.	Тема 2.2. Управленческая документация	
			- Ознакомление с системой организационно-распорядительной документации, используемой на предприятии: структурой документов, схемой подготовки, видами организационных документов, системой распорядительной документации; - ознакомление со справочно-информационной документацией, применяемой на предприятии: структурой документов, схемой подготовки, видами документов; - оформление приказов по основной деятельности предприятия под руководством сотрудника.	Тема 2.3. Система организационно-распорядительной документации	2

			- Ознакомление с документацией по трудовым отношениям (резюме, анкета, автобиография, трудовые контракты, приказы по личному составу, трудовая книжка, личные карточки, личные дела, должностные инструкции); - принятие участия совместно с сотрудником организации в оформлении документов при поступлении на работу: заявления, резюме, анкеты, автобиографии.	Тема 2.4. Документация по трудовым отношениям	2
			- Ознакомление с особенностями и разновидностью технической документации, применяемой на предприятии, общими требованиями к техническому документу.	Тема 2.5. Особенности технической документации, общие требования к ее оформлению	2
			- Ознакомление с документацией по техническому обслуживанию и ремонту, применяемой на предприятии, видами документов и их назначением, требованиями к построению и содержанию; - принятие участия совместно с сотрудником организации в оформлении технической документации по техническому обслуживанию и ремонту.	Тема 2.6. Оформление технической документации по техническому обслуживанию и ремонту	4
			- Ознакомление с документальным оформлением материально-производственных запасов; - принятие участия совместно с сотрудником организации в оформлении поступления материально-производственных запасов, их внутреннее движение, поступления и расхода материальных запасов на складе.	Тема 2.7. Документальное оформление материально-производственных запасов	4
			- Ознакомление с организацией документооборота на предприятии, структурой служб делопроизводства, их задачами и функциями; - ознакомление с регистрацией и учетом документов на предприятии, работой с входящими, исходящими и внутренними документами; - ознакомление с правилами регистрации и индексации документов, формированием и	Тема 2.8. Организация работы с документами	4

			номенклатурой дел, осуществляемых на предприятии; - ознакомление с работой с конфиденциальными документами, контролем исполнения документов на предприятии; - ознакомление с порядком хранения исполненных документов, приемом -передачи дел, подготовкой документов и передача их на архивное хранение; - участие совместно с сотрудником организации в составлении документов: служебных записок, приказов, распоряжений.		
			- Ознакомление с электронными документами и электронными технологиями в документационном обеспечении предприятия.	Тема 2.9. Электронные документы и электронные технологии в документационном обеспечении	2
			- Ознакомление с процессом внедрения системы электронного документооборота на предприятии;	Тема 2.10. Внедрение системы электронного документооборота на предприятии машиностроения	
			- Ознакомление с возможностями различных систем электронного документооборота на предприятии; - ознакомление с особенностями использования пакета «ЛОЦМАН: PLM» для управления технической документацией, характеристиками и возможностями Битрикс24, системой автоматизированного проектирования технологических процессов «Вертикаль», 1С: Документооборот 8 КОРП; - работа с системой электронного документооборота, применяемой на предприятии (демоверсиями ЛОЦМАН: PLM; Битрикс24; Вертикаль; 1С: Документооборот 8 КОРП).	Тема 2.11. Возможности различных систем электронного документооборота	2

ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.	МДК.02.03 Организация производственной деятельности подразделения с соблюдением требований охраны труда безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	18	- Характеристика предприятия (организации); - изучение особенностей деятельности основных служб предприятия (например: производственных, технических, экономических и других), их взаимодействие; - характеристика рабочего места студента в процессе практики (должность, функции, требования к выполняемым работам, их трудоемкость, уровень технического, программного, информационного, методического оснащения и т.п.); - ознакомление с функциями, предусмотренными квалификацией в соответствии со специальностью; - ознакомление с организационной и производственной структурой предприятия, производственной структурой цеха.	Тема 3.1 Основы организации производственной деятельности предприятия	2
			- Изучение схемы организации процесса производства, основных форм и методов организации производственного и технологического процессов; - изучение схемы организации основного, вспомогательного производств и обслуживающего хозяйства и характеристика основных показателей эффективности их работы; - изучение и описание схемы технологической подготовки производства, технологического процесса и нормирования технологических процессов; - ознакомление с организацией производственной деятельности подразделения с соблюдением требований охраны труда безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.	Тема 3.2 Организация производства на промышленном предприятии. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности. Ресурсосбережение и бережливое производство	6
			- Ознакомление с процессом планирования работы предприятия (организации); - расчет основных технико-экономических показателей деятельности производственного участка по индивидуальным заданиям; - ознакомление с обеспечением эффективного использования ресурсов производственного участка, непрерывности производственного процесса, выполнения плановых показателей, соблюдения	Тема 3.3 Планирование деятельности предприятия	6

			трудовой и технологической дисциплины; - ознакомление с обеспечением соблюдения правил охраны труда и техники безопасности, безопасной эксплуатацией оборудования, принципов и методов бережливого производства.		
			- Проведение анализа производственного процесса, результатов деятельности производственного подразделения и оценка эффективности его производственной деятельности; - определение экономической эффективности совершенствования организации производства с соблюдением требований охраны труда безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства; - составление плана организационно-технических мероприятий по эффективному использованию экономических ресурсов и развитию предприятия (структурного подразделения).	Тема 4.4 Анализ финансово-хозяйственной деятельности производственного подразделения. Совершенствование организации производства	4
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.	Раздел 4. МДК.02.04 Цифровая экономика в промышленной среде	10	- Ознакомление с процессом формирования цифровой экономики на современном этапе и перспективами развития цифровой экономики и цифровой трансформации на предприятии.	Тема 4.1 Формирование цифровой экономики на современном этапе	2
			- Ознакомление с алгоритмом цифровой трансформации на предприятии, реинжинирингом и процессом управления бизнес-процессами предприятия на основе современных компьютерных технологий.	Тема 4.2 Алгоритм цифровой трансформации	2
			- Ознакомление с многообразием кооперативных связей с партнерами предприятия и поставщиками ресурсов, обусловливающих альтернативность построения бизнес-процесса; - ознакомление с процессом внедрения новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия.	Тема 4.3 Особенности бизнес- процессов, для которых проводится цифровая трансформация	2
			- Ознакомление с цифровой трансформацией,	Тема 4.4	2

			процедурой регулирования процессов организации на предприятии.	Важнейшие принципы цифровой трансформации	
			- Ознакомление с применением цифровых технологий на предприятии.	Тема 4.5 Условия успеха цифровой трансформации	2
Всего		**72**	x	x	**72**

3.1 Содержание ПП.02.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	**Содержание**	**Объем часов**	**Коды профессиональных компетенций**
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. МДК 02.01 Основы менеджмента и управленческой психологии		**20**	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Введение	**Содержание учебного материала:** 1. Ознакомление студентов с программой производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им. Основные требования, предъявляемые к производственной практике и оформлению ее результатов.	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.1. Основы управления трудовой деятельностью. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала:** 1. Организация управления на предприятии. Особенности производственного менеджмента на производстве. Использование на предприятии методов воздействия на деятельность подчиненных. 2. Организация всех видов инструктажа подчиненных. Организационная структура управления производственным комплексом.	6	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.2. Психология менеджмента. Роль менеджера в организации производства	**Содержание учебного материала:** 1. Основные требования к современному руководителю. Портрет современного менеджера в области организации производства.	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4

	2. Направления создания нормального морально-психологического климата в коллективе		
Тема 1.3. Информация в работе менеджера. Управленческое решение в процессе менеджмента	**Содержание учебного материала:** 1. Организация движения информационных потоков. 2. Логическая схема разработки решения и организации исполнения принятого решения.	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.4. Основы психологии личности. Управление персоналом	**Содержание учебного материала:** 1. Правила работы с группой. 2. Конфликтные ситуации и варианты поведения, направленные на их разрешение. Пути предупреждения конфликтных и стрессовых ситуаций, методы снятия стрессов, используемые на предприятии.	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Раздел 2. МДК 02.02 Основы делопроизводства при ведении технической документации в ходе производства и технического обслуживания, при материально-техническом обеспечении деятельности подразделения		**24**	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.1. Нормативная база делопроизводства	**Содержание учебного материала:** 1. Нормативная база ГДОУ. Требованиям к бланкам документов. 2. Электронный документ: особенности, проблемы использования, преимущества.	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.2. Управленческая документация	**Содержание учебного материала:** 1. Управленческой документация: ее классификация, требования к составлению и оформлению, состав, расположение и характеристика реквизитов документов. 2. Унифицированная система документации.		ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.3. Система организационно-распорядительной документации	**Содержание учебного материала:** 1. Система организационно-распорядительной документации: структура документов, схема подготовки, виды организационных документов, система распорядительной документации: постановление, приказ, распоряжение, указание. 2. Справочно-информационная документация: структура документов, схема подготовки, виды документов. 3. Оформление приказов по основной деятельности предприятия.	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4

Тема 2.4. Документация по трудовым отношениям	**Содержание учебного материала:** 1. Общая характеристика документации по трудовым правоотношениям (резюме, анкета, автобиография, трудовые контракты, приказы по личному составу, трудовая книжка, личные карточки, личные дела, должностные инструкции). 2. Оформление документов при поступлении на работу: заявления, резюме, анкеты, автобиографии.	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.5. Особенности технической документации, общие требования к ее оформлению	**Содержание учебного материала:** 1. Особенности и разновидности технической документации. Общие требования к техническому документу. Требования к проектной и рабочей документации. 2. Стандарты ЕСКД. ГОСТы и правила заполнения и оформления технической, конструкторской и другой документации.	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.6. Оформление технической документации по техническому обслуживанию и ремонту	**Содержание учебного материала:** 1. Документация по техническому обслуживанию и ремонту, виды документов и их назначение. 2. Требования к построению, содержанию и изложению технической документации по техническому обслуживанию и ремонту.	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.7. Документальное оформление материально-производственных запасов	**Содержание учебного материала:** 1. Основные моменты документального оформления материально-производственных запасов. 2. Оформление поступления запасов, их внутреннее движение. Документальное оформление поступления и расхода материальных запасов на складе.	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.8. Организация работы с документами	**Содержание учебного материала:** 1. Организация документооборота на предприятии. Виды и структура служб делопроизводства, их задачи и функции. 2. Регистрация и учет документов. Работа с входящими, исходящими и внутренними документами. Правила регистрации и индексации документов. Формирование и номенклатура дел. 3. Работа с конфиденциальными документами. Контроль исполнения документов. 4. Хранение исполненных документов. Прием-передача дел. Подготовка документов и передача их на архивное хранение. 5. Составление документов: служебных записок; приказов; распоряжений.	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4

Тема 2.9. Электронные документы и электронные технологии в документационном обеспечении	**Содержание учебного материала:** 1. Электронные технологии в традиционном делопроизводстве. Общая оценка нормативно-законодательной базы в сфере электронного взаимодействия. Правовой статус электронного документа.	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.10. Внедрение системы электронного документооборота на предприятии машиностроения	**Содержание учебного материала:** 1. Внедрение и запуск системы в опытно-промышленную эксплуатацию. 2. Требования к созданию электронных конструкторских документов.		ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.11. Возможности различных систем электронного документооборота	**Содержание учебного материала:** 1. Особенности использования пакета «ЛОЦМАН: PLM» для управления технической документацией. 2. Характеристика и возможности Битрикс 24. 3. Система автоматизированного проектирования технологических процессов «Вертикаль». 4. 1С:Документооборот 8 КОРП.	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Раздел 3. МДК 02.03 Организация производственной деятельности подразделения с соблюдением требований охраны труда безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства		**18**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 3.1. Основы организации производственной деятельности предприятия	**Содержание учебного материала:** 1. Характеристика предприятия (организации). Особенности деятельности основных служб предприятия (производственных, технических, экономических и других), их взаимодействие. Характеристика рабочего места студента в процессе практики (должность, функции, требования к выполняемым работам, их трудоемкость, уровень технического, программного, информационного, методического оснащения и т.п.). Функции, предусмотренные квалификацией в соответствии со специальностью. Организационная и производственная структура предприятия, производственной структурой цеха.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 3.2. Организация производства на промышленном предприятии. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности. Ресурсосбережение и бережливое производство	**Содержание учебного материала:** 1. Организация процесса производства. Основные формы и методы организации производственного и технологического процессов. 2. Организация основного, вспомогательного производств и обслуживающего хозяйства, основные показатели эффективности их работы. 3. Технологическая подготовка производства. Технологический	6	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

	процесс. Нормирование технологических процессов. 4. Организация производственной деятельности подразделения с соблюдением требований охраны труда безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.		
Тема 3.3. Планирование деятельности предприятия	**Содержание учебного материала:** 1. Организация процесса планирования работы предприятия. 2. Основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка, их расчет по индивидуальным заданиям. 3. Обеспечение эффективного использования ресурсов производственного участка, непрерывности производственного процесса, выполнения плановых показателей, соблюдения трудовой и технологической дисциплины. 4. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и техники безопасности, безопасной эксплуатацией оборудования, принципов и методов бережливого производства.	6	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 3.4. Анализ финансово-хозяйственной деятельности производственного подразделения. Совершенствование организации производства	**Содержание учебного материала:** 1. Анализ производственного процесса, результатов деятельности производственного подразделения и оценка эффективности его производственной деятельности с соблюдением требований охраны труда безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства. 2. Составление плана организационно-технических мероприятий по эффективному использованию экономических ресурсов и развитию предприятия (структурного подразделения).	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
Раздел 4. МДК 01.05 Цифровая экономика		**10**	ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 4.1. Формирование цифровой экономики на современном этапе	**Содержание учебного материала:** 1. Процесс формирования цифровой экономики и цифрового производства на современном этапе и перспективы развития цифровой экономики и цифровой трансформации на предприятии.	2	ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 4.2. Алгоритм цифровой трансформации	**Содержание учебного материала:** 1. Алгоритмом цифровой трансформации на предприятии, реинжиниринг и процесс управления бизнес-процессами предприятия на основе современных компьютерных технологий.	2	ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 4.3. Особенности бизнес-	**Содержание учебного материала:**	2	ПК 2.3, ПК 2.4

процессов, для которых проводится цифровая трансформация	1. Кооперативные связи с партнерами предприятия и поставщиками ресурсов, обусловливающих альтернативность построения бизнес-процесса. 2. Процесс внедрения новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия.		
Тема 4.4. Важнейшие принципы цифровой трансформации	**Содержание учебного материала:** 1. Цифровая трансформация, процедура регулирования процессов организации на предприятии.	2	ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 4.5. Условия успеха цифровой трансформации	**Содержание учебного материала:** 1. Стартовые условия и приоритеты цифровой трансформации на предприятии. Применение цифровых технологий на предприятии. Расширение деятельности организации, усиление полномочий и творческого характера труда персонала. Мотивация сотрудников предприятия, нацеленность на рост.	2	ПК 2.3, ПК 2.4

4. Условия реализации ПП.02.01 Производственная практика

4.1. Для реализации программы ПП.02.01 Производственная практика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Основ экономики и правового обеспечения профессиональной деятельности», «Безопасности жизнедеятельности, охраны труда и техники безопасности», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной образовательной программы специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

4.2 Информационное обеспечение реализации программы ПП.02.01 Производственная практика

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.

4.2.1. Основные печатные издания

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

2. Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под редакцией А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02770-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489703.

3. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении - М.: Издательский центр «Академия», 2023 -248 с.

4. Мирошин, Д. Г., Тюгаева Е. В., Костина О. В. Технология работы на станках с ЧПУ : учебное пособие для среднего профессионального образования — Москва. : Издательство Юрайт, 2022.

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

6. 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.

4.2.2. 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. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561114.

3. 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).

4. 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).

5. Иванова, И. А. Менеджмент : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Иванова, А. М. Сергеев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18492-1. — URL : https://urait.ru/bcode/561942.

6. Коршунов, В. В. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Коршунов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16416-9. — URL : https://urait.ru/bcode/560906.

7. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Ю. В. Кузнецов [и др.] ; под редакцией Ю. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 595 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18120-3. — URL : https://urait.ru/bcode/562748.

8. Милкова, О. И. Экономика и организация предприятия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. И. Милкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16140-3. — URL : https://urait.ru/bcode/568490.

9. Одинцов, А. А. Основы менеджмента : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16617-0. — URL : https://urait.ru/bcode/563704.

10. Организация производства : учебник для среднего профессионального образования / под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16518-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568522.

11. 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).

12. Сафонов, А. А. Охрана труда : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 485 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18090-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568624.

13. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для среднего профессионального образования / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20837-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569311.

14. Цифровая экономика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / ответственный редактор М. Н. Конягина. — 2-е изд. — Москва :

Издательство Юрайт, 2025. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21492-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/573693.

15. Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11534-5. — URL : https://urait.ru/bcode/566485.

16. Шувалова, Н. Н. Основы делопроизводства : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Шувалова, А. Ю. Иванова ; под общей редакцией Н. Н. Шуваловой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20344-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560787.

4.2.3. 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. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ (в действующей редакции).

6. Арбитражный процессуальный кодекс РФ (утвержден Федеральным законом от 24.07.2002 № 95-ФЗ) (в действующей редакции).

7. Кодекс РФ об административных правонарушениях (утвержден Федеральным законом от 30.12.2001 № 195-ФЗ) (в действующей редакции).

8. Трудовой кодекс РФ (утвержден Федеральным законом от 30.12.2001 № 197-ФЗ) (в действующей редакции).

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

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

11. Федеральный закон от 8 февраля 1998 г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (в действующей редакции).

12. Федеральный закон от 07.08.2001 №115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (в действующей редакции).

13. Федеральный закон от 08.08.2001 г. № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (в действующей редакции).

14. Федеральный закон от 10.12.2003 №173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле» (в действующей редакции).

15. Федеральный закон от 29.07.2004 №98-ФЗ «О коммерческой тайне» (в действующей редакции).

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. ГОСТы.

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. 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.

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.

4. Воробьева, И. П. Экономика и организация производства : учебник для среднего профессионального образования / И. П. Воробьева, О. С. Селевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18143-2. — URL : https://urait.ru/bcode/566078.

5. Горелов, Н. А. Цифровая экономика. Цифровая трансформация общества : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20736-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558665.

6. Доронина, Л. А. Документационное обеспечение управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Доронина, В. С. Иритикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16017-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563264.

7. Звонцов И. Ф., Иванов К. М., Серебреницкий П. П. Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ : учебное пособие. – СПб : Издательство "Лань", 2021.

8. Иванов, И. Н. Организация труда на промышленных предприятиях : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов, А. М. Беляев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12300-5. — URL : https://urait.ru/bcode/566292.

9. 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.

10. Казакевич, Т. А. Документационное обеспечение управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Казакевич, А. И. Ткалич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 177 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06291-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562452.

11. Корнеев, И. К. Документационное обеспечение управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. К. Корнеев, А. В. Пшенко, В. А. Машурцев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 438 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16002-4. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563193.

12. Корнеева, И. В. Экономика организации. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / И. В. Корнеева, Г. Н. Русакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 123 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10900-9. — URL : https://urait.ru/bcode/564582.

13. Коргова, М. А. Менеджмент. История менеджмента : учебник для среднего профессионального образования / М. А. Коргова, А. М. Салогуб. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16237-0. — URL : https://urait.ru/bcode/565942.

14. Коротков, Э. М. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Э. М. Коротков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 543 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19928-4. — URL : https://urait.ru/bcode/561050.

15. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Гапоненко [и др.] ; ответственный редактор А. Л. Гапоненко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17649-0. — URL : https://urait.ru/bcode/560671.

16. Организация производства : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. С. Леонтьева [и др.] ; под редакцией Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17052-8. — URL : https://urait.ru/bcode/562606.

17. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561823.

18. 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.

19. Цифровая экономика. Обеспечение законности : учебник для среднего профессионального образования — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20743-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569309.

20. Шимко, П. Д. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — 5-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18815-8. — URL : https://urait.ru/bcode/561132.

21. Экономика предприятия : учебник для среднего профессионального образования / С. П. Кирильчук [и др.] ; под общей редакцией С. П. Кирильчук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 458 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15879-3. — URL : https://urait.ru/bcode/564946.

22. Экономика предприятия: практический курс : учебник для среднего профессионального образования / С. П. Кирильчук [и др.] ; под общей редакцией С. П. Кирильчук. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 492 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17191-4. — URL : https://urait.ru/bcode/564945.

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.
20. http://www.fsapr2000.ru Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства.
21. http://www/i-mash.ru Специализированный информационно-аналитический Интернет-ресурс, посвященный машиностроению.

4.3 Общие требования к организации производственной практики

ПП.02.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.02 Организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Допуском к ПП.02.01 Производственная практика является освоение МДК.02.01 Основы менеджмента и управленческой психологии, МДК.02.02 Основы

делопроизводства при ведении технической документации в ходе производства и технического обслуживания, при материально-техническом обеспечении деятельности подразделения, МДК.02.03 Организация производственной деятельности подразделения с соблюдением требований охраны труда безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства, МДК.02.04 Цифровая экономика в промышленной среде для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.02 Организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им.

Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.02.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками.

5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.02.01 Производственная практика

Целью оценки по ПП.02.01 Производственная практика является выявление уровня сформированности:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Планировать деятельность подчиненного персонала, внося, при необходимости, коррективы.	- умение обеспечивать эффективное использование ресурсов производственного участка, непрерывность производственного процесса, выполнение плановых показателей, соблюдение трудовой и технологической дисциплины; - участие в тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов, в установлении пересмотре норм времени и выработки; - умение защищать свои права в соответствии с гражданским,	Текущий контроль в форме наблюдения за выполнением работы. Зачеты по каждому из разделов производственной практики профессионального модуля. Предоставление дневника

	гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; - умение предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в профессиональной деятельности; - умение организовывать все виды инструктажа подчиненных; - умение обеспечивать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности, безопасную эксплуатацию оборудования; - знание основ управления трудовой деятельностью подчинённых; - знание социально-психологических аспектов управления; - знание основных технико-экономических показателей деятельности производственного участка, методику их расчета и анализа; - знание основ организации работы коллектива исполнителей; - знание производственной структуры промышленной организации и структуры управления; - знание прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности; - знание режимов труда и отдыха, нормы рабочего времени и времени отдыха; - знание принципов и методов организации производственного процесса; - знание производственной структуры промышленной организации и структуры управления; - знание взаимодействий структурных подразделений; - знание приемов и методов управленческой деятельности;	производственной практики . Предоставление аттестационных листов. Предоставление отчета по производственной практике . Оценка руководителя производственной практики , отчёта студентов. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по производственной практике.
ПК 2.2. Подготавливать техническую документацию для расчета норм расхода и запасов технологической	- умение оформлять конструкторскую документацию и вносить в нее изменения; - умение оформлять конструкторскую документацию и вносить в нее изменения; - умение использовать положения	

оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружений, материально-техническом обеспечении деятельности подразделения.	стандартов ЕСКД, ЕСТД для оформления и использования документации; - умение анализировать конструкторскую документацию; - умение определять напряжения в конструкционных элементах; - умение анализировать маркировку материалов, расшифровывать, определять назначение по маркам; - умение определять метод производства заготовок, исходя из технических требований, конструкционных особенностей деталей; - умение составлять простые гидравлические и пневматические принципиальные схемы; - умение производить расчеты простых электрических цепей; - знание видов конструкторской, технической документации и особенностей проектной документации; - знание правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - знание правил оформления чертежей, геометрические построения и правил вычерчивания технических деталей; - знание способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - знание требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; - знание основ технической механики; - знание систем ЕСКД и ЕСТД и других нормативно-справочные материалы; - знание классификации, основных видов и правил составления нормативных документов; - знание конструкций систем вооружения, их назначения, особенностей и основных элементов, и условий работы их в узле и изделии, требований к ним; - знание классификации систем вооружения;	

	- знание принципов маркировки материалов;	
ПК 2.3. Контролировать качество выполняемых работ, выявлять, анализировать и устранять причины низкой эффективности деятельности подразделения и выпуска продукции низкого качества.	- умение анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; - умение реализовывать функции управленческого цикла; - умение читать спецзнаки на чертежах и схемах; - умение анализировать технологический процесс обработки материалов на металлорежущих станках; - умение анализировать изменение структуры и свойств материалов после горячей обработки, упрочняющих технологий; - умение определять неизвестные усилия, пользуясь условиями равновесия статики; - умение анализировать и оценивать качество исполнения конструкторской документации; - умение проводить анализ производственного травматизма; - умение оценивать эффективность производственной деятельности при разработке систем вооружения; - умение применять рациональные методы нормирования труда; - умение внедрять оптимальные нормы труда; - умение использовать передовой опыт по внедрению оптимальных норм труда; - знание функции управленческого цикла и методы их реализации; - знание правил обозначения допусков формы и расположения поверхностей, шероховатости поверхностей, полей допусков размеров; - знание технологического процесса обработки материалов на металлорежущих станках; - знание основных видов горячей обработки материалов и упрочняющих технологий; - знание эффективных алгоритмов расчета неизвестных усилий в конструкционных элементах; - знание основных требований к оформлению конструкторской документации;	

	- знание причин травматизма на производстве;	
ПК 2.4. Реализовывать производственные процессы подразделения с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.	- умение предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - умение проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - умение разрабатывать мероприятия по защите работающих от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - умение организовывать все виды инструктажа подчинённых; - умение организовывать обслуживание рабочих мест вспомогательными рабочими; - умение организовывать обучение рабочих; - умение использовать методы воздействия на деятельность подчиненных; - умение проводить анализ производственного травматизма; - умение применять средства индивидуальной и коллективной защиты; - соблюдение требований по безопасному ведению технологического процесса; - использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применение первичных средств пожаротушения; - умение оказывать первую помощь пострадавшим; - умение пользоваться справочными информационными базами, которые содержат документы и материалы по охране труда; - знание особенностей обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации; - знание правил и норм охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;	

	- знание профилактических мероприятий по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; - знание правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации; - знание основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципов снижения вероятности их реализации; - знание основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности; - знание принципов снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в профессиональной деятельности; - знание норм охраны труда и техники безопасности; - знание видов норм труда; - знание методов нормирования труда; - знание задач правила пересмотра норм времени и выработки; - знание производственной и организационной структуры организации; - знание действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность; - знание мер пожарной безопасности и правил безопасного поведения при пожарах; - знание порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим; - знание методов и средств коллективной защиты от вредных производственных факторов; - знание принципов обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять

проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы производственной практики. Наблюдение и экспертная оценка в процессе производственной практики . Дневник производственной практики . Отчет по производственной практике . Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- знание и использование современных средства поиска необходимой информации; - применение средств информационных технологий и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств, для решения профессиональных задач;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; - отслеживание периодической печати экономического содержания; - умение анализировать и адекватно интерпретировать информацию; - знание основ предпринимательской деятельности и финансовой грамотности; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; - взаимодействие со студентами, преподавателями, куратором и администрацией в ходе обучения;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	- грамотно изложение своих мыслей и оформление	

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в коллективе; - знание правил оформления документов и построения устных сообщений;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- соблюдение норм экологической безопасности; - определение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства; - организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- знание профессиональной документации и умение использовать ее в профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	

Программа ПП.02.01 Производственная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа учебной практики

УП.03.01 ПМ.03 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ

(ПО ВЫБОРУ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....
2. Результаты освоения программы производственной практики .....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

1. Паспорт рабочей программы УП.03.01. Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору) является частью программы подготовки специалистов среднего звена/программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности в соответствии с ФГОС СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

ВД 1 – сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем;

ВД 2 – организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им;

ВД 3 – разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору);

ВД 4 – обеспечение поддержки конструирования и проектирования специального оборудования и систем (по выбору);

ВД 5 – управление, диагностика и настройка специального оборудования и систем с помощью отраслевого программного обеспечения (по выбору) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Проводить анализ конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем. Выполнять работы по проверке и оформлению рабочей документации для проектов специального оборудования и систем. Вести разработку, заполнение, оформление и контроль бумажных и электронных документов в специализированном программном обеспечении.

ПК 3.2. Выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем. Оформлять техническое задание на конструирование и проектирование отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем. Обеспечивать сохранение секретности при работе в специализированном программном обеспечении.

ПК 3.3. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем. Разрабатывать календарный план опытно-конструкторских работ по проектированию деталей и узлов специального оборудования и систем. Производить настройку и конфигурирование специализированного программного обеспечения для эффективного решения рабочих задач. Оценивать эффективность результатов конструирования отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем.

ПК 3.4. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем. Конструировать и проектировать отдельные детали и узлы специального оборудования и систем по типовым методикам.

ПК 3.5. Разрабатывать технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации. Оценивать эффективность результатов конструирования отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем.

1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.03 Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору) и проводится при освоении студентами общих и профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору)

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения учебной практики должны:

получить практический опыт:

-выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции специального оборудования и систем;

- разработки маршрутной и операционной технологии для изготовления детали систем вооружения;

- расчета (назначения) режимов обработки и норм времени;

- подбора технологического оборудования и стандартной технологической оснастки;

- оформления и изменения конструкторской документации на всех стадиях конструкторской подготовки производства;

- проектирования специальной технологической оснастки;

- использования прикладных программ для разработки технической документации (по направлениям подготовки);

- оформления технической документации;

- сборки-разборки систем вооружения для изучения устройства и взаимодействия элементов конструкции;

- оформления технической документации;

уметь:

- определять показатели технического уровня проектируемых изделий, деталей и сборочных единиц специального оборудования и систем;

- использовать при проектировании стандартные и унифицированные детали специального оборудования и систем;

- оценивать экономическую эффективность конструкции;

- читать чертежи и схемы;

- выбирать и обосновывать материал для изготовления изделий;

- выбирать виды заготовок и методы их получения;

- назначать виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий;

- подбирать механические передачи с учетом их достоинств и недостатков;

- обосновывать различные виды решений в области стандартизации;

- выбирать оптимальные средства и методы измерений;

- применять системы автоматического проектирования для проектирования и редактирования изделий основного и вспомогательного производств;

- корректно выбирать материал и методы обработки деталей гидро- и пневмоустройств;

- проектировать технологические процессы изготовления деталей;

- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку;

- использовать при проектировании технологических процессов специальные методы обработки, оборудование, технологическую оснастку, методы контроля и испытаний;

- читать кинематические схемы;

- выбирать технологическое оборудование и стандартную оснастку, определять нормы времени;

- подбирать смазывающе-охлаждающие жидкости (далее - СОЖ) на операции технологического процесса;

- разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию с учётом применения стандартной технологической оснастки в производственном процессе;

- выбирать средства и методики измерений в зависимости от особенностей технологического процесса;

- выбирать оборудование и оснастку для проведения горячей обработки, упрочнения;

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;

- читать конструкторскую документацию на оборудование;

- выбирать технологическое оборудование и оснастку, определять нормы времени;

- производить операции над матрицами и определителями;

- решать системы линейных уравнений различными методами;

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;

- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья;

- оформлять технологическую документацию при расчёте режимов резания и норм времени;

- определять параметры движения вращающегося тела;

- определять температуры проведения горячей обработки;

- использовать прикладное программное обеспечение для автоматизации расчетов;

- определять коэффициент использования материалов;

- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья;

- использовать базу стандартов РФ, стандарты организации для определения оптимальных режимов технологических процессов;

- рассчитывать уровень точности и качества изделий с применением стандартов;

- определять уровень технологичности проектируемых технологических процессов и их экономическую эффективность;

- анализировать исходную документацию для проектирования технологических процессов;

- определять последовательность технологического цикла в зависимости от требований к точности и качеству;

- оформлять технологическую документацию;

- определять необходимые измерения в технологическом процессе;

- определять режимы резания;

- определять режимы термической обработки;

- определять последовательности переходов в операции в соответствии с требованиями;

- обеспечивать безопасность работ по ремонту оборудования;

- определять методом сечения внутренние силовые факторы;

- применять методы автоматизации проектирования;

- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку;

- использовать при проектировании технологических процессов специальные методы обработки, оборудование, технологическую оснастку, методы контроля и испытаний;

- читать кинематические схемы;

- выбирать технологическое оборудование и стандартную оснастку, определять нормы времени;

- подбирать смазывающе-охлаждающие жидкости (далее - СОЖ) на операции технологического процесса;

- разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию с учётом применения стандартной технологической оснастки в производственном процессе;

- выбирать средства и методики измерений в зависимости от особенностей технологического процесса;

- выбирать оборудование и оснастку для проведения горячей обработки, упрочнения;

- читать конструкторскую документацию на оборудование;

- выбирать технологическое оборудование и оснастку, определять нормы времени;

- выполнять ремонтные работы с применением оборудования;

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;

- использовать системы автоматизированного проектирования для расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций;

- разрабатывать исходную документацию для проектирования технологических процессов;

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;

- определять напряжения в конструкционных элементах;

- рассчитывать уровень точности и качества с применением системы стандартов;

- пользоваться универсальными контрольно-измерительными средствами;

- определять уровень технологичности проектируемых технологических процессов;

- выбирать методы определения оценки качества материалов, определять показатели механических свойств;

- выявлять структурные и количественные показатели примененных видов обработки и упрочняющих технологий;

- использовать прикладное ПО для оценки технологичности;

- определять вид оценки технологичности конструкции;

- использовать техническую терминологию на иностранном языке;

- применять информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач;

- использовать справочно-нормативную литературу для решения конкретных задач;

- оформлять комплект технологической документации;

- оформлять карты эскизов и операционные карты;

- осуществлять расчет основных параметров механических передач;

- использовать комплекс ЕСТД для поиска необходимой информации;

- расшифровывать марки материалов;

- составлять инструкции по охране труда;

- использовать справочно-нормативную литературу для решения конкретных задач;

- выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты;

- выявлять дефекты сборки соединений с натягом и с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;

знать:

- назначение проектируемого объекта;

- методику и средства выполнения проектно-технических расчетов;

- методику выполнения основных проектно-технических расчетов и оценки экономической эффективности конструкции систем вооружения;

- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

- средства контроля качества продукции;

- методы получения заготовок, виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий, их сущность и область применения;

- исходную документацию для проектирования технологических процессов;

- систему стандартов для проектирования технологических процессов;

- виды эффективности решений в области стандартизации;

подходы к обеспечению экономической эффективности на основе положений стандартизации;

- приемы и методы проектирования в автоматических системах проектирования;

- условия безопасной эксплуатации оборудования и технологической оснастки;
- методы обработки конструкционных материалов, инструмент, оборудование;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;
- условия применения и назначение СОЖ;
- технологические возможности оборудования и стандартную оснастку;
- стандарты для конструктивных элементов изделий;
- знать основы метрологического обеспечения технологического процесса;
- технологические процессы и оборудование для проведения горячей обработки, упрочнения;
- требования к конструкторской документации на оборудование;
- устройство ремонтируемого оборудования;
- специальные методы обработки деталей систем вооружения;
- технологические возможности современного металлорежущего оборудования, применяемого в отрасли;
- методику расчета и назначения технически обоснованных норм по заданным режимам обработки;
-основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статист;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- методику расчета припуска и способа их назначения;
- правила записи норм времени и режимов резания в технологическую документацию;
- виды простейших движений твердого тела;
- методику определения температурных режимов горячей обработки, выбора упрочняющих технологий;
- возможности и виды прикладного программного обеспечения;
- методику расчета и назначения режимов
- условия безопасной эксплуатации оборудования и технологической оснастки;
- методы обработки конструкционных материалов, инструмент, оборудование;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;
- условия применения и назначение СОЖ;
- технологические возможности оборудования и стандартную оснастку;
- стандарты для конструктивных элементов изделий;
- знать основы метрологического обеспечения технологического процесса;
- технологические процессы и оборудование для проведения горячей обработки, упрочнения;
- требования к конструкторской документации на оборудование;
- устройство ремонтируемого оборудования;
- специальные методы обработки деталей систем вооружения;
- технологические возможности современного металлорежущего оборудования, применяемого в отрасли;
- методику расчета и назначения технически обоснованных норм по заданным режимам обработки;
-основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статист;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ;

- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- методику расчета припуска и способа их назначения;
- правила записи норм времени и режимов резания в технологическую документацию;
- виды простейших движений твердого тела;
- методику определения температурных режимов горячей обработки, выбора упрочняющих технологий;
- возможности и виды прикладного программного обеспечения;
- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ;
- выбирать средства и методики измерений в зависимости от особенностей технологического процесса;
- основы профилактики труда;
- основы стандартизации технологических процессов производства специального оборудования и систем;
- виды, методику и особенности испытаний при производстве деталей специального оборудования и систем;
- особенности технологических процессов изготовления систем вооружения и их элементов;
- виды технологического оснащения станков и их технологические возможности;
- правила проектирования технологических процессов;
- стандарты единой системы технологической документации;
- основные подходы к определению необходимых измерений в технологическом процессе;
- основы обработки материалов резанием;
- основы термической обработки;
- безопасные приемы работы;
- внутренние силовые факторы при различных видах деформаций;
- приемы и методы автоматизации проектирования;
- условия безопасной эксплуатации оборудования и технологической оснастки;
- методы обработки конструкционных материалов, инструмент, оборудование;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;
- условия применения и назначение СОЖ;
- технологические возможности оборудования и стандартную оснастку;
- стандарты для конструктивных элементов изделий;
- знать основы метрологического обеспечения технологического процесса;
- технологические процессы и оборудование для проведения горячей обработки, упрочнения;
- требования к конструкторской документации на оборудование;
- правила оформления технической документации для технологической оснастки;
- методику проведения горячей обработки материалов, особенности технологических процессов;
- приемы и правила оформления технической документации;
- правила оформления технологической документации;
- основы технологических процессов производства заготовок;
- возможности систем автоматизированного проектирования по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности;
- принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в профессиональной деятельности;
- показатели технологичности конструкции и методику их расчета;

- основы технических измерений, стандартизации, унификации, взаимозаменяемости;

- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

- показатели технологичности и методику их расчета;

- стандарты для конструктивных элементов деталей;

- виды и возможности прикладного программного обеспечения, приемы его использования;

- порядок сборки и регулировки изготавливаемого сложного и точного инструмента и приспособлений;

- требования, предъявляемые к безопасности технологических процессов;

- оформления технической документации;

- правила оформления технологической документации с учетом типа производств;

- правила оформления карт эскизов и операционных карт;

- основные положения ЕСТД;

- порядок оформления сведений о материалах, технологических операциях в технической документации;

- правила оформления технологической документации с учетом типа производств;

- правил чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы;

- основных характеристик резьбовых соединений, клепаных соединений и клеевых соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы УП.03.01.Учебная практика профессионального модуля ПМ. 03 Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору):

Наименование модуля	**Количество часов**	**Форма проведения**
ПМ. 03. Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору)	108	Учебная практика
Раздел 1. Технология производства и контроль качества специального оборудования и систем	108	
ВСЕГО:	**108**	

Промежуточная аттестация по учебной практике проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного студентам задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентам в период учебной практики.

2 Результаты освоения УП.03.01. Учебная практика ПМ.03. Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору):

Результатом освоения учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору) является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ/ППКРС СПО по основным видам деятельности (ВД),

ВД 1 – сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем;

ВД 2 – организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им;

ВД 3 – разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору);

ВД 4 – обеспечение поддержки конструирования и проектирования специального оборудования и систем (по выбору);

ВД 5 – управление, диагностика и настройка специального оборудования и систем с помощью отраслевого программного обеспечения (по выбору), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена/ подготовке квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 3.1.	Проводить анализ конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем. Выполнять работы по проверке и оформлению рабочей документации для проектов специального оборудования и систем. Вести разработку, заполнение, оформление и контроль бумажных и электронных документов в специализированном программном обеспечении.
ПК 3.2.	Выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем. Оформлять техническое задание на конструирование и проектирование отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем. Обеспечивать сохранение секретности при работе в специализированном программном обеспечении.
ПК 3.3.	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем. Разрабатывать календарный план опытно-конструкторских работ по проектированию деталей и узлов специального оборудования и систем. Производить настройку и конфигурирование специализированного программного обеспечения для эффективного решения рабочих задач. Оценивать эффективность результатов конструирования отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем.
ПК 3.4.	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем. Конструировать и проектировать отдельные детали и узлы специального оборудования и систем по типовым методикам.
ПК 3.5.	Разрабатывать технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации. Оценивать эффективность результатов конструирования отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем.

ПК 3.6.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем.
Общие компетенции	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3 Структура и содержание УП.03.01. Учебная практика ПМ.03 Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору)

3.1 Тематический план УП.03.01. Учебная практика профессионального модуля ПМ.03. Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору)

Коды профессиональных компетенций	**Наименование разделов учебной практики профессионального модуля**	**Количество часов, всего**	**Виды работ**	**Наименование тем учебной практики**	**Количество часов по темам**
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 3.1. - ПК 3.6.	**УП.03.01 Учебная практика,**	**108**	х	х	х
в том числе:		х	х	х	х
ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6.	**Раздел 1. МДК. 03. 01** Технология производства и контроль качества специального оборудования и систем.	108		Введение	6
			Анализ конструкторских и технологических документов.	Тема 1. Основы технологии изготовления деталей	24
			Анализ результатов испытаний систем вооружения Формулировка выводов и рекомендаций	Тема 2. Изготовление деталей класса «Валы»	24
				Тема 6. Изготовление деталей класса «Корпусные детали»	24
				Тема 7. Изготовление броневого корпуса и башни	24
			Оценка результатов испытаний систем вооружения.	Тема 1. Основы технологии изготовления деталей	6
Всего		**108**	х	х	108

3.2 Содержание УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ. 03 Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору)

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание УП.03.01 Учебная практика	Объём часов	Коды профессиональных компетенций
Раздел 1. МДК 03.01 Технология производства и контроль качества специального оборудования и систем.		**108**	х
Введение	**Содержание учебного материала:** Ознакомление студентов с программой учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору). Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. Сущность и социальная значимость специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства своей будущей профессии, проявление интереса к ней. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	6	ПК 3.1., ПК 3.3.
Тема 1.1. Основы технологии изготовления деталей	**Содержание учебного материала:** Изучение и анализ практического применения правил оформления конструкторских документов (ЕСКД) на предприятии.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.
	Содержание учебного материала: Изучение и анализ практического применения правил оформления конструкторских документов (ЕСКД) на предприятии.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.
	Содержание учебного материала: Изучение методик анализа качественных параметров СВ.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.
	Содержание учебного материала: Изучение и знакомство с порядком составления составлении отчётных документов надёжности систем вооружения.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.
Тема 1.2. Изготовление деталей класса «Валы»	**Содержание учебного материала:** Изучение и анализ технологии заготовительного производства на предприятии для изготовления деталей типа «Торсионные валы»	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.

	Содержание учебного материала: Изучение и анализ технологии заготовительного производства на предприятии для изготовления деталей типа «Торсионные валы»	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.
	Содержание учебного материала: Изучение и анализ технологии изготовления на предприятии деталей типа «Валы» разных конструкций.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.
	Содержание учебного материала: Изучение и анализ технологии изготовления на предприятии деталей типа «Валы» разных конструкций.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.
Тема 1.6. Изготовление деталей класса «Корпусные детали»	**Содержание учебного материала:** Изучение и анализ технологии заготовительного производства на предприятии для изготовления деталей типа «Корпусные детали»	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.
	Содержание учебного материала: Изучение и анализ технологического оборудования и оснастки на предприятии для изготовления деталей типа «Корпусные детали»	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5., ПК 3.6.,
	Содержание учебного материала: Изучение и анализ технологической документации для изготовления корпусных деталей для систем вооружения.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6.
	Содержание учебного материала: Изучение и анализ технологической документации для изготовления корпусных деталей для систем вооружения.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6.
Тема 1.7. Изготовление броневого корпуса и башни	**Содержание учебного материала:** Проведение сравнительного анализа конструкторской и технологической документации по изготовлению броневого корпуса и башни танка.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6.
	Содержание учебного материала: Проведение сравнительного анализа конструкторской и технологической документации по изготовлению броневого корпуса и башни танка.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6.
	Содержание учебного материала: Проведение сравнительного анализа по возможности усовершенствования, упрочнения защитных свойств броневого корпуса и башни танка на предприятии.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6.
	Содержание учебного материала: Проведение сравнительного анализа по возможности усовершенствования, упрочнения защитных	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.,

	свойств броневого корпуса и башни танка на предприятии с последующим обоснованием.		ПК 3.5., ПК 3.6.
Тема 1.1. Основы технологии	**Содержание учебного материала:** Изучение требований к составлению отчётных документов экономической эффективности систем вооружения.	6	ПК 3.1.

4. Условия реализации программы УП.03.01 Учебная практика

4.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Технологии производства систем вооружения», «Технологии машиностроения», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1.

Мастерские и зоны по видам работ «Станочные», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ) в соответствии с п. 6.1.2.5.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы УП.03.01 Учебная практика

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

4.2.1. Основные печатные издания

1. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2ч. – ч.1: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Новиков, А.И. Ильянков. - 2-е изд., перераб. – М: Издательский центр «Академия», 2020. - 352с.

2. Новиков В. Ю, Технология машиностроения: в 2ч. – ч.2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Новиков, А.И. Ильянков. - 2-е изд., перераб. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 432с

4.2.2. Основные электронные издания

4.2.3. Дополнительные источники

1. Ермолаев В.В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.- М. : Академия, 2015. – 336с.

2. С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д.Куранов. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. – Москва: Издательский центр «Академия», 2015. 288 с.

3. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: учеб. пособие. – М.: РИОР : ИНФА-М, 2014. – 276 с.

4. Организация производства в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 376 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15230-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517947 (дата обращения: 29.01.2023).

4.3. Общие требования к организации УП.03.01 Учебная практика

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.03 Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору)» и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей).

Обязательным условием допуска к УП.03.01 Учебная практика является освоение МДК.03.01 Технология производства и контроль качества специального оборудования и систем для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.03 Разработка и внедрение технологических процессов производства

специального оборудования и систем (по выбору)»

УП.03.01 Учебная практика проводится в кабинетах «Технологии производства систем вооружения», «Технологии машиностроения» и мастерских и зонах по видам работ «Станочные», «Слесарная», оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ) в соответствии.

УП.03.01 Учебная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем УП.03.01. Учебная практика от учебного заведения разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.03 Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору)».

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.03.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Руководители практики получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения УП.03.01 Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения УП.03.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках УП.03.01 Учебная практика, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Код ПК,ОК	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1.	проводит анализ конструкторской и технологической документации при разработке; технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем; выполняет работы по проверке и оформлению рабочей документации для проектов специального оборудования и систем; умеет вести разработку, заполнение, оформление и контроль бумажных и электронных документов в специализированном программном обеспечении.	Экспертное наблюдение. Контрольные работы, дифференцированные зачеты. Интерпретация результатов выполнения практических заданий. Экзамен
ПК 3.2.	умеет выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем; умеет оформлять техническое задание на конструирование и проектирование отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем; умеет обеспечивать сохранение секретности при работе в специализированном программном обеспечении.	
ПК 3.3.	выбирает схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального	

	оборудования и систем; умеет разрабатывать календарный план опытно-конструкторских работ по проектированию деталей и узлов специального оборудования и систем; производит настройку и конфигурирование специализированного программного обеспечения для эффективного решения рабочих задач.	
ПК 3.4.	разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем; умеет конструировать и проектировать отдельные детали и узлы специального оборудования и систем по типовым методикам.	
ПК 3.5.	умеет разрабатывать технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации; умеет оценивать эффективность результатов конструирования отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем.	
ПК 3.6.	умеет разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем;	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код ПК,ОК	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01.	распознаёт задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики. Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственны х заданий.
ОК 02. .	определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; оценивает практическую значимость результатов поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использует 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 05.	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
ОК 06.	проявляет гражданско-патриотическую позицию; демонстрирует осознанное поведение; описывает значимость своей специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства; применяет стандарты антикоррупционного поведения	

ОК 07.	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности; организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действует в чрезвычайных ситуациях..	
ОК 09.	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	

Программа учебной практики УП.03.01 прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа производственной практики

ПП.03.01 ПМ.03 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ (ПО ВЫБОРУ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....
2. Результаты освоения программы производственной практики .....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

1. Паспорт рабочей программы ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.03. Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД):

ВД1- сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем;

ВД2- организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им;

ВД3- разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору);

ВД-4 обеспечение поддержки конструирования и проектирования специального оборудования и систем (по выбору);

ВД-5 управление, диагностика и настройка специального оборудования и систем с помощью отраслевого программного обеспечения (по выбору) оформления технической документации;

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Проводить анализ конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.

Выполнять работы по проверке и оформлению рабочей документации для проектов специального оборудования и систем.

Вести разработку, заполнение, оформление и контроль бумажных и электронных документов в специализированном программном обеспечении.

ПК 3.2. Выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем.

Оформлять техническое задание на конструирование и проектирование отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем. Обеспечивать сохранение секретности при работе в специализированном программном обеспечении.

ПК 3.3. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.

Разрабатывать календарный план опытно-конструкторских работ по проектированию деталей и узлов специального оборудования и систем.

Производить настройку и конфигурирование специализированного программного обеспечения для эффективного решения рабочих задач.

ПК 3.4. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем.

Конструировать и проектировать отдельные детали и узлы специального оборудования и систем по типовым методикам.

ПК 3.5. Разрабатывать технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации.

Оценивать эффективность результатов конструирования отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем.

ПК 3.7. Оценивать качество изготовления простых деталей.

ПК 3.8. Осуществлять контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий.

1.2 Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) входит в профессиональный модуль ПМ. 03._Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору) и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля. ПП.03.01

1.3 Цели и задачи ПП.03.01 Производственная практика

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.03. Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору) для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) должны:

иметь практический опыт:

-выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции специального оборудования и систем;

оформления и изменения конструкторской документации на всех стадиях конструкторской подготовки производства;

- разработки маршрутной и операционной технологии для изготовления детали систем вооружения;

- расчета (назначения) режимов обработки и норм времени;

- подбора технологического оборудования и стандартной технологической оснастки;

- проектирования специальной технологической оснастки;

- использования прикладных программ для разработки технической документации (по направлениям подготовки);

- оформления технической документации;

- сборки-разборки систем вооружения для изучения устройства и взаимодействия элементов конструкции;

- оформления технической документации;

подготовки рабочего места к выполнению контроля качества простых деталей;

- работы с конструкторской и технологической документации на простые детали;

- работы с конструкторской и технологической документации на простые детали;

- выбора и подготовки к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля соответствия простых деталей заданным техническим требованиям;

- измерения и контроля линейных и угловых размеров простых деталей;

- измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей;

- измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей;

- контроля шероховатости обработанных поверхностей простых деталей;

- установления видов дефектов и вида брака простых деталей;

- оформления документации на принятые и забракованные простые детали;

- подготовки рабочего места к выполнению контроля качества простых сборочных единиц и изделий;

- изучения конструкторской и технологической документации на простые сборочные единицы и изделия;

- контроля и выявления дефектов соединений с натягом и с зазором в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;

- контроля и выявления дефектов резьбовых соединений, клепаных соединений и клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами контроля зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами;

- контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях щупами, по краске;

- контроля качества простых изделий после сборки;

- установления видов дефектов и вида брака простых сборочных единиц и изделий;

- оформления протоколов испытаний, документов о выполнении операций технического контроля, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий;

уметь:

-- определять показатели технического уровня проектируемых изделий, деталей и сборочных единиц специального оборудования и систем;

- использовать при проектировании стандартные и унифицированные детали специального оборудования и систем;

- оценивать экономическую эффективность конструкции;

- читать чертежи и схемы;

- выбирать и обосновывать материал для изготовления изделий;

- выбирать виды заготовок и методы их получения;

- назначать виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий;

- подбирать механические передачи с учетом их достоинств и недостатков;

- обосновывать различные виды решений в области стандартизации;

- выбирать оптимальные средства и методы измерений;

- применять системы автоматического проектирования для проектирования и редактирования изделий основного и вспомогательного производств;

- корректно выбирать материал и методы обработки деталей гидро- и пневмоустройств;

- проектировать технологические процессы изготовления деталей;

- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку;

использовать при проектировании технологических процессов специальные методы обработки, оборудование, технологическую оснастку, методы контроля и испытаний;

- читать кинематические схемы;

- выбирать технологическое оборудование и стандартную оснастку, определять нормы времени;

- подбирать смазывающе-охлаждающие жидкости (далее - СОЖ) на операции технологического процесса;

- разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию с учётом применения стандартной технологической оснастки в производственном процессе;

- выбирать средства и методики измерений в зависимости от особенностей технологического процесса;

- выбирать оборудование и оснастку для проведения горячей обработки, упрочнения;

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;

- читать конструкторскую документацию на оборудование;
- выбирать технологическое оборудование и оснастку, определять нормы времени;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать системы линейных уравнений различными методами;
- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья;
- оформлять технологическую документацию при расчёте режимов резания и норм времени;
- определять параметры движения вращающегося тела;
- определять температуры проведения горячей обработки;
- использовать прикладное программное обеспечение для автоматизации расчетов;
- определять коэффициент использования материалов;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья;
- использовать базу стандартов РФ, стандарты организации для определения оптимальных режимов технологических процессов;
- рассчитывать уровень точности и качества изделий с применением стандартов;
- определять уровень технологичности проектируемых технологических процессов и их экономическую эффективность;
- анализировать исходную документацию для проектирования технологических процессов;
- определять последовательность технологического цикла в зависимости от требований к точности и качеству;
- оформлять технологическую документацию;
- определять необходимые измерения в технологическом процессе;
- определять режимы резания;
- определять режимы термической обработки;
- определять последовательности переходов в операции в соответствии с требованиями;
- обеспечивать безопасность работ по ремонту оборудования;
- определять методом сечения внутренние силовые факторы;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку;
- использовать при проектировании технологических процессов специальные методы обработки, оборудование, технологическую оснастку, методы контроля и испытаний;
- читать кинематические схемы;
- выбирать технологическое оборудование и стандартную оснастку, определять нормы времени;
- подбирать смазывающе-охлаждающие жидкости (далее - СОЖ) на операции технологического процесса;
- разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию с учётом применения стандартной технологической оснастки в производственном процессе;
- выбирать средства и методики измерений в зависимости от особенностей технологического процесса;
- выбирать оборудование и оснастку для проведения горячей обработки, упрочнения;

- применять методы автоматизации проектирования;
- читать конструкторскую документацию на оборудование;
- выбирать технологическое оборудование и оснастку, определять нормы времени;
- выполнять ремонтные работы с применением оборудования;
- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- использовать справочно-нормативную литературу;

- рассчитывать размерные цепи;
- рассчитывать предельные калибры;
- оформлять конструкторскую документацию для технологической оснастки;
- осуществлять проектный расчет из условий прочности и жесткости;
- осуществлять выбор оборудования и оснастки, используя справочно-нормативную литературу;
- использовать системы автоматического проектирования для разработки технической документации;
- использовать системы автоматизированного проектирования для расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций;
- разрабатывать исходную документацию для проектирования технологических процессов;
- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
в конструкционных элементах;
- рассчитывать уровень точности и качества с применением системы стандартов;
- пользоваться универсальными контрольно-измерительными средствами;
- определять уровень технологичности проектируемых технологических процессов;
- выбирать методы определения оценки качества материалов, определять показатели механических свойств;
- выявлять структурные и количественные показатели примененных видов обработки и упрочняющих технологий;
- использовать прикладное ПО для оценки технологичности;
- определять вид оценки технологичности конструкции;
- техническую терминологию на иностранном языке;
- применять информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач;
- использовать справочно-нормативную литературу для решения конкретных задач;
- оформлять комплект технологической документации;
- оформлять карты эскизов и операционные карты;
- осуществлять расчет основных параметров механических передач;
- использовать комплекс ЕСТД для поиска необходимой информации;
- расшифровывать марки материалов;
- составлять инструкции по охране труда;
- использовать справочно-нормативную литературу для решения конкретных задач;
- читать чертежи простых деталей;
- выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты;
- использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей;
– использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей;
- использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей;
- использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей;
- контролировать шероховатости поверхностей простых деталей;
- определять виды дефектов простых деталей и виды брака;
- соблюдать порядок изоляции забракованных деталей;
- чтения чертежа простых сборочных единиц и изделий;
- выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий;

- выявлять дефекты сборки соединений с натягом и с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;

- Выявлять дефекты сборки резьбовых соединений, клепаных соединений и клеевых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;

- определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов;

- использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске;

- выявлять дефекты и брак простых сборочных единиц и изделий;

- изолировать забракованные сборочные единицы;

- документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий;

- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;

знать:

- основ машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;

- правил чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы;

- систем допусков и посадок, квалитетов точности, параметров шероховатости;

– технических требований, предъявляемых к изготавливаемым простым деталям;

- методик измерения и контроля линейных размеров простых деталей;

- видов, конструкций, назначений универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей;

- методик измерения и контроля угловых размеров простых деталей;

- видов, конструкций, назначений универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров простых деталей;

- методик измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей;

- видов, конструкций, назначений, возможностей и правил использования универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей;

- методик измерений и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей;

- видов, конструкций, назначений универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей;

- методик контроля шероховатости поверхностей простых деталей визуально-тактильным методом;

- видов и назначений универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля шероховатости поверхностей простых деталей визуально-тактильным методом;

- видов дефектов и брака простых деталей;

- порядка изоляции забракованных деталей;

- требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;

- основ машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;

- правил чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы;

- технических требований, предъявляемых к изготавливаемым простым сборочным единицам и изделиям;

- требований к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля простых сборочных единиц и изделий;

- видов, конструкций, назначения, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий;

- основных характеристик соединений с натягом и с зазором в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;

- основных характеристик резьбовых соединений, клепаных соединений и клеевых соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;

-видов, конструкций, назначений, возможностей и правил использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля зазоров, и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях;

- методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске;

- видов дефектов и вида брака простых сборочных единиц и изделий;

- порядка изоляции забракованных сборочных единиц;

- требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

1.4 Количество часов на освоение рабочей ПП.03.01 Производственная практика **(по профилю специальности)**

Наименование модуля	**Количество часов**	**Форма проведения**
ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	288	Производственная практика
МДК.03.01 Технология производства и контроль качества специального оборудования и систем. Раздел 1. Технология производства и контроль качества специального оборудования и систем.	288	
ВСЕГО:	**288**	

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты освоения ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03. Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору)»

Результатом освоения производственной практики профессионального модуля ПМ.03. Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору)» является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модулей ППССЗ/ППКРС СПО по основным видам деятельности (ВД),

ВД1- сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем;

ВД2- организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им;

ВД3- разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору);

ВД-4 обеспечение поддержки конструирования и проектирования специального оборудования и систем (по выбору);

ВД-5 управление, диагностика и настройка специального оборудования и систем с помощью отраслевого программного обеспечения (по выбору), оформления технической документации;

необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК)

и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена/ подготовке квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 3.1.	Проводить анализ конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем. Выполнять работы по проверке и оформлению рабочей документации для проектов специального оборудования и систем. Вести разработку, заполнение, оформление и контроль бумажных и электронных документов в специализированном программном обеспечении.
ПК 3.2.	Выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем. Оформлять техническое задание на конструирование и проектирование отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем. Обеспечивать сохранение секретности при работе в специализированном программном обеспечении.
ПК 3.3.	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем. Разрабатывать календарный план опытно-конструкторских работ по проектированию деталей и узлов специального оборудования и систем. Производить настройку и конфигурирование специализированного программного обеспечения для эффективного решения рабочих задач.
ПК 3.4.	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем. Конструировать и проектировать отдельные детали и узлы специального оборудования и систем по типовым методикам.

ПК 3.5.	Разрабатывать технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации. Оценивать эффективность результатов конструирования отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем.
ПК 3.6.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем.
ПК 3.7.	Оценивать качество изготовления простых деталей
ПК 3.8.	Осуществлять контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий
Общие компетенции	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Структура и содержание ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

3.1 Тематический план ПП.0Х.0Х Производственная практика (по профилю специальности)

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики (по профилю специальности)	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики (по профилю специальности)	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 3.1. – ПК 3.8.	**ПП.03.01 Производственная практика**	**288**	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.	**МДК 03.01** Технология производства и контроль качества специального оборудования и систем. **Раздел 1.** Технология производства и контроль качества специального оборудования и систем.	**288**	разработка маршрутной технологии для изготовления детали;	Тема 1. Основы технологии изготовления деталей	24
			использование при проектировании технологических процессов специальных методов обработки, оборудования, технологической оснастки, методов контроля и испытаний;	Тема 2. Изготовление деталей класса «Валы». Тема 3 Изготовление деталей класса «Полые цилиндры» Тема 4. Изготовление деталей класса «некруглые стержни»	120
			контроль качества выполненных работ и предупреждение появления брака;	Тема 6. Изготовление деталей класса «Корпусные детали»	144
Всего		**288**	х	х	288

3.1 Содержание ПП.03.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Коды профессиональных компетенций
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. МДК 03.01 Технология производства и контроль качества специального оборудования и систем.		**288**	*
		144	
Тема 1. Основы технологии изготовления деталей	**Содержание учебного материала:** Проектирование технологических процессов механической обработки в программе «Вертикаль» на производстве.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: Оформление маршрутного описания технологического процесса в программе «Вертикаль» на производстве.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6.
	Содержание учебного материала: Оформление операционного описания технологического процесса в программе «Вертикаль» на производстве.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6.
Тема 2. Изготовление деталей класса «Валы»	**Содержание учебного материала:** -выбор технологического оборудования и технологической оснастки для изготовления деталей класса «Валы» на предприятии.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6.
	Содержание учебного материала: -выбор технологического оборудования и технологической оснастки для изготовления деталей класса «Валы» на предприятии.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6.
	Содержание учебного материала: - изучение конструкции специальной технологической оснастки;	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5., ПК 3.6.
	Содержание учебного материала: - расчет режимов резания и норм времени;	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5., ПК 3.6.
	Содержание учебного материала: -оформление маршрутного описания технологического процесса детали «Коленчатый вал».	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: -оформление маршрутного описания технологического процесса детали «Распределительный вал».	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.7., ПК 3.8.

	Содержание учебного материала: -оформление маршрутного описания технологического процесса детали «Торсионный вал» с расчётом режимов резания и норм времени.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: -оформление операционного описания технологического процесса детали «Торсионный вал» с расчётом режимов резания и норм времени.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: -оформление ведомостей контроля на детали класса «Валы»	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: - оформление маршрутно-операционного описания механо-сборочного технологического процесса «Коробка скоростей»	6	ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: оформление маршрутно-операционного описания механо-сборочного технологического процесса «Коробка скоростей»	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: оформление маршрутно-операционного описания механо-сборочного технологического процесса «Коробка скоростей»	6	ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
Тема 3 Изготовление деталей класса «Полые цилиндры»	**Содержание учебного материала:** - оформление операционного описания технологического процесса детали «Втулка» с расчётом режимов резания и норм времени.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: - оформление операционного описания технологического процесса детали «Втулка» с расчётом режимов резания и норм времени.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: -оформление операционного описания технологического процесса детали «Втулка» с расчётом режимов резания и норм времени.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
Тема 4. Изготовление деталей класса «некруглые стержни»	**Содержание учебного материала:** - оформление операционного описания технологического процесса деталей «Шатун», «Крестовина» с расчётом режимов резания и норм времени.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: - оформление операционного описания технологического процесса деталей «Шатун», «Крестовина» с расчётом режимов резания и норм времени.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.7., ПК 3.8.

	Содержание учебного материала: - оформление операционного описания технологического процесса деталей «Шатун», «Крестовина» с расчётом режимов резания и норм времени.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
Тема 4. Изготовление деталей класса «Некруглые стержни»	**Содержание учебного материала:** оформление операционного описания технологического процесса деталей класса «Некруглые стержни» с расчётом режимов резания и норм времени.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: - оформление операционного описания технологического процесса деталей класса «Некруглые стержни» с расчётом режимов резания и норм времени.	6	ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: -оформление операционного описания технологического процесса деталей класса «Некруглые стержни» с расчётом режимов резания и норм времени.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.,
		144	
Тема 6. Изготовление деталей класса «Корпусные детали»	**Содержание учебного материала:** -оформление операционного описания технологического процесса деталей класса «Корпусные детали» с расчётом режимов резания и норм времени.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.
	Содержание учебного материала: -оформление операционного описания технологического процесса деталей класса «Корпусные детали» с расчётом режимов резания и норм времени.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.
	Содержание учебного материала: -оформление операционного описания технологического процесса деталей класса «Корпусные детали» с расчётом режимов резания и норм времени.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.
	Содержание учебного материала: -оформление операционного описания технологического процесса деталей класса «Корпусные детали» с расчётом режимов резания и норм времени.	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.
Тема 7. Изготовление броневого корпуса и башни	**Содержание учебного материала:** Изучение и разработка технологической документации на заготовительном производстве по изготовлению броневого корпуса и башни.	6	ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: Изучение и разработка технологической документации на заготовительном производстве по изготовлению броневого корпуса и башни.	6	ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: Изучение и разработка технологической документации на заготовительном	6	ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.

	производстве по изготовлению броневого корпуса и башни.		
	Содержание учебного материала: Изучение и разработка технологической документации для изготовления броневого корпуса и башни.	6	ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: Изучение и разработка технологической документации для изготовления броневого корпуса и башни.	6	ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: Изучение и разработка технологической документации для изготовления броневого корпуса и башни.	6	ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: Изучение и разработка технологической документации для изготовления броневого корпуса и башни.	6	ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: -участие в организации работ по сборке узлов специальных машин на предприятии;	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: -участие в организации работ по сборке узлов специальных машин на предприятии;	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: -участие в организации работ по сборке узлов специальных машин на предприятии;	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: работа под руководством представителей технологической службы по нормированию технологических процессов в условиях конкретного производства;	6	ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: работа под руководством представителей технологической службы по нормированию технологических процессов в условиях конкретного производства;	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: работа под руководством представителей технологической службы по нормированию технологических процессов в условиях конкретного производства;	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.7., ПК 3.8.

	Содержание учебного материала: - нормирование системы показателей работы производственного комплекса;	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.
	Содержание учебного материала: - нормирование системы показателей работы производственного комплекса;	6	ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: - нормирование системы показателей работы производственного комплекса;	6	ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: выбор планово-учётной единицы в соответствии с типом производства конкретного предприятия;	6	ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: выбор планово-учётной единицы в соответствии с типом производства конкретного предприятия;	6	ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: выбор планово-учётной единицы в соответствии с типом производства конкретного предприятия;	6	ПК 3.5., ПК 3.6., ПК 3.7., ПК 3.8.
	Содержание учебного материала: выбор планово-учётной единицы в соответствии с типом производства конкретного предприятия;	6	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.7., ПК 3.8.

3. Условия реализации ПП.03.01 Производственная практика

3.1. Для реализации программы ПП.03.01 Производственная практика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Технологии производства систем вооружения», «Технологии машиностроения», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1.

Мастерские «Слесарные», «Станочные», оснащенные в соответствии с с п. 6.1.2.4.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.5. по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

2.Информационное обеспечение реализации программы ПП.03.01 Производственная практика

4.2.1. Основные печатные издания

1. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2ч. – ч.1: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Новиков, А.И. Ильянков. - 2-е изд., перераб. – М: Издательский центр «Академия», 2020. - 352с.

2. Новиков В. Ю, Технология машиностроения: в 2ч. – ч.2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Новиков, А.И. Ильянков. - 2-е изд., перераб. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 432с

4.2.2. Основные электронные издания

4.2.3. Дополнительные источники

1. Ермолаев В.В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.- М. : Академия, 2015. – 336с.

2. С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д.Куранов. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. – Москва: Издательский центр «Академия», 2015. 288 с.

3. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: учеб. пособие. – М.: РИОР : ИНФА-М, 2014. – 276 с.

4. Организация производства в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 376 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15230-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517947 (дата обращения: 29.01.2023).

4.3 Общие требования к организации производственной практики (по профилю специальности)

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.03 Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору) и реализуется концентрированно в рамках профессионального модулей.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Допуском к ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) является освоение МДК.03.01Технология производства и контроль качества специального оборудования и систем для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.03. Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору) и успешное прохождение учебной практики (при наличии).

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками.

4. Контроль и оценка результатов освоения ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности). Целью оценки по ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) является выявление уровня сформированности:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Код ПК,ОК	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 3.1.	проводит анализ конструкторской и технологической документации при разработке; технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем; выполняет работы по проверке и оформлению рабочей документации для проектов специального оборудования и систем; умеет вести разработку, заполнение, оформление и контроль бумажных и электронных документов в специализированном программном обеспечении.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
ПК 3.2.	умеет выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем; умеет оформлять техническое задание на конструирование и проектирование отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем; умеет обеспечивать сохранение секретности при работе в специализированном программном обеспечении.	
ПК 3.3.	выбирает схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем; умеет разрабатывать календарный план опытно-конструкторских работ по проектированию деталей и узлов специального оборудования и систем; производит настройку и конфигурирование специализированного программного обеспечения для эффективного решения рабочих задач.	

ПК 3.4.	разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем; умеет конструировать и проектировать отдельные детали и узлы специального оборудования и систем по типовым методикам.	
ПК 3.5.	умеет разрабатывать технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации; умеет оценивать эффективность результатов конструирования отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем.	
ПК 3.6.	умеет разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем;	
ПК 3.7.	умеет выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты;	
ПК 3.8.	умеет выявлять дефекты сборки соединений с разными видами посадок в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код ПК,ОК	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ОК 01.	распознаёт задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики. Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении
ОК 02 .	определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; оценивает практическую значимость результатов поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использует 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 05.	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявляет толерантность в рабочем коллективе.	

ОК 06.	проявляет гражданско-патриотическую позицию; демонстрирует осознанное поведение; описывает значимость своей специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства; применяет стандарты антикоррупционного поведения	производственных заданий
ОК 07.	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности; организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действует в чрезвычайных ситуациях..	
ОК 09.	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	

Программа ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа учебной практики

УП.04.01 ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....
2. Результаты освоения программы производственной практики .....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

1. Паспорт рабочей программы УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1 Область применения программы

Рабочая программа УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия «Тракторист») и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Управлять трактором с мощностью двигателя от 25,7 до 110,3 кВт;

ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт трактора;

ПК 4.3. Владеть технологией производства уборочных работ.

1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

УП.04.01 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и проводится при освоении студентами общих и профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения УП.04.01 Учебная практика должны:

получить практический опыт:

– управления колесными тракторами, относящимися к категории «С», работающими на жидком топливе с применением прицепных приспособлений или устройств для транспортировки различных грузов, машин, механизмов;

– заправки трактора топливом и смазывание трактора и всех прицепных устройств;

– выявления и устранения неисправностей в работе трактора;

– выполнения механизированных работ по зимнему и летнему содержанию автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений с применением комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора.

уметь:

– безопасно управлять транспортными средствами в различных дорожных и метеорологических условиях

– уверенно действовать в нештатных ситуациях, разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения

– выполнять контрольный осмотр транспортных средств перед выездом и при выполнении поездки

– заправлять транспортные средства горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований

– устранять возникшие во время эксплуатации транспортных средств мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности

– подготавливать комбинированную дорожную машину на базе колесного трактора

к работе;

– заправлять цистерну (бункер) комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора;

– устанавливать угол полива покрытий автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений, а также зеленых насаждений;

– подметать покрытия автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений с удалением смета в сторону или сбором смета в бункер при помощи подметально-уборочного и подметально-вакуумного оборудования комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора;

– выполнять крепежные и регулировочные операции при монтаже поливомоечного и подметально-уборочного оборудования на комбинированной дорожной машине на базе колесного трактора;

– управлять комбинированной дорожной машиной в различных условиях (в том числе в темное время суток) при осуществлении поливомоечных и подметально-уборочных работ на покрытиях автомобильных дорог, городских лиц и инженерных сооружений;

– определять и устанавливать плотность и ширину обработки поверхности покрытий автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений антигололёдными реагентами;

– обеспечивать равномерное распределение антигололедных реагентов по поверхности покрытий автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений;

– устанавливать и регулировать углы фронтального и бокового отвалов снегоочистительного оборудования комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора при очистке автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений от снега;

– очищать покрытия автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений от снега с удалением снега в сторону при помощи плунжерного, плунжерно-щеточного, фрезерно-роторного и шнекороторного оборудования комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора;

– выполнять крепежные и регулировочные операции при монтаже снегоочистительного оборудования и оборудования для распределения антигололедных реагентов на комбинированную дорожную машину на базе колесного трактора;

– выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ;

знать:

– основы законодательства в сфере дорожного движения, ПДД;

– правила погрузки, укладки, строповки и разгрузки различных грузов

– принцип работы и устройство обслуживаемого трактора

– мощность обслуживаемого двигателя и предельную нагрузку прицепных приспособлений

– правила производства работ с прицепными приспособлениями и устройствами

– способы выявления и устранения недостатков в работе трактора

– порядок оформления приемо-сдаточных документов на перевозимые грузы или выполненные работы

– устройство и технические характеристики комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора

– виды, типы, назначение и принцип действия рабочих органов оборудования комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора

– инструкции по подготовке и работе комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора к работе

– правила регулировки систем комбинированной дорожной машины на базе

колесного трактора

– правила нанесения разметки и установки знаков безопасности на комбинированной дорожной машине на базе колесного трактора

– требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении работ на комбинированной дорожной машине на базе колесного трактора.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

Наименование модуля	**Количество часов**	**Форма проведения**
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	72	Учебная практика
Раздел 1. Индивидуальное вождение колесного трактора	36	
Раздел 2. Перевозка грузов	36	
ВСЕГО:	**72**	

Промежуточная аттестация по УП.04.01 Учебная практика проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного студентам задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентам в период учебной практики.

2 Результаты освоения УП.04.01 Учебная практика ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Результатом освоения УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ СПО по основному виду деятельности (ВПД), Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия «Тракторист»), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 4.1.	Управлять трактором с мощностью двигателя от 25,7 до 110,3 кВт
ПК 4.2.	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт трактора.
ПК 4.3.	Владеть технологией производства уборочных работ.
Общие компетенции	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

3 Структура и содержание УП.04.01 Учебная практика ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

3.1 Тематический план УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
ПК 4.1.- ПК 4.3.	**УП. 04.01 Учебная практика**	**72**	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3.	Раздел 1. Индивидуальное вождение колесного трактора МДК.04.01 Освоение профессии «Тракторист»	36	Упражнения в правильной посадке тракториста в кабине, пользовании рабочими органами. Изучение показания контрольных приборов.	Введение	6
			Пуск двигателя. Трогание трактора с места по прямой до достижения плавности начала движения.	Тема 1.1 Пуск двигателя, начало движения	6
			Повороты направо и налево до достижения уверенности в приемах пользования органами управления трактора. Остановка и трогание на подъеме. Разворот.	Тема 1.2 Маневрирование, остановка и трогание на подъём	12
			Постановка трактора в бокс задним ходом. Разгон-торможение у заданной линии.	Тема 1.3 Разгон-торможение, движение задом	12
ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3.	Раздел 2. Перевозка грузов МДК.04.01 Освоение профессии «Тракторист»	36	Агрегатирование трактора с прицепом. Постановка трактора в агрегате с прицепом в бокс задним ходом.	Тема 2.1 Постановка трактора в агрегате с прицепом в бокс	12
			Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Проезд железнодорожных переездов. Развороты.	Тема 2.2 Движение в реальных дорожных условиях	12
			Производство работ при погрузке, креплении и разгрузке грузов. Перевозка грузов. Оформление приемо-сдаточных документов на перевозимые грузы	Тема 2.3 Организация и проведение погрузочно-разгрузочных работ	12
Всего		**72**	х	х	72

3.2 Содержание УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Освоение профессии «Тракторист»

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание УП.04.01 Учебная практика	Объём часов	Коды профессиональных компетенций
Раздел 1. Индивидуальное вождение колесного трактора		**36**	
МДК.04.01 Освоение профессии «Тракторист»			
Введение	**Содержание учебного материала:** Ознакомление студентов с программой учебной практики профессионального модуля ПМ. 05 Освоение 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. Упражнения в правильной посадке тракториста в кабине, пользовании рабочими органами. Изучение показания контрольных приборов.	6	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3.
Тема 1.1 Пуск двигателя, начало движения	**Содержание учебного материала:** Пуск двигателя. Трогание трактора с места по прямой до достижения плавности начала движения.	6	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3.
Тема 1.2 Маневрирование, остановка и трогание на подъём	Повороты направо и налево до достижения уверенности в приемах пользования органами управления трактора. Остановка и трогание на подъеме. Разворот.	12	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3.
Тема 1.3 Разгон-торможение, движение задом	Постановка трактора в бокс задним ходом. Разгон-торможение у заданной линии.	12	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3.
Раздел 2. Перевозка грузов		**36**	
МДК.04.01 Освоение профессии «Тракторист»			
Тема 2.1 Постановка трактора в агрегате с прицепом в бокс	**Содержание учебного материала:** Агрегатирование трактора с прицепом. Постановка трактора в агрегате с прицепом в бокс задним ходом.	12	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3.
Тема 2.2 Движение в	**Содержание учебного материала:**	12	ПК 4.1., ПК 4.2.,

реальных дорожных условиях	Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Проезд железнодорожных переездов. Развороты.		ПК 4.3.
Тема 2.3 Организация и проведение погрузочно-разгрузочных работ	**Содержание учебного материала:** Производство работ при погрузке, креплении и разгрузке грузов. Перевозка грузов. Оформление приемо-сдаточных документов на перевозимые грузы	12	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3.
Всего		**72**	

4. Условия реализации программы УП.04.01 Учебная практика

4.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Технологии производства систем вооружения», «Технологии машиностроения», оснащенные в соответствии с п.6.1.2.1.

Мастерские «Слесарные», «Станочные», оснащенные в соответствии с п.6.1.2.3.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с п.6.1.2.5. по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы УП.04.01 Учебная практика

4.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Все о тракторе МТЗ-82: устройство, эксплуатация, ремонт, технические характеристики и ремонт. Двигатель Д-240: ремонт двигателя МТЗ. http://tractor-mtz82.ru/dvigatel_d-240

2. Инструкции по эксплуатации уборочных машин.

3. Картошкин А. П. Смазочные материалы для автотракторной техники: справочник : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ А. П. Картошкин -2-е изд., стер. - М. : Академия, 2019. - 240 с.

4. Котиков В.М. Тракторы и автомобили : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.М. Котиков, А.В. Ерхов. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2019. - 416 с.

5. Общее устройство двигателя трактора МТЗ. http://ustroistvo-avtomobilya.ru/dvigatel/obshhee-ustrojstvo-dvigatelya-traktora-mtz/23.

6. Первая медицинская помощь при ДТП. Форма доступа: свободная http://allfirstaid.ru/node/586.

7. Родичев, В.А. Тракторы. / В.А. Родичев // Москва: ИЦ «Академия», 2013. http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_22024.pdf.

8. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве : учебник / под ред. В. В. Курчаткина. - М. : Академия, 2020. - 464 с.

9. Экзаменационные билеты Гостехнадзора профессии «Тракторист категории» С». 2016 г. http://400km.ru , http://www.liderauto-spb.ru/index.php?_nom.

4.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. ГОСТ 10000-2017. Межгосударственный стандарт. Прицепы и полуприцепы тракторные. Общие технические требования (введен в действие Приказом Росстандарта от 01.11.2018 № 906 – ст.).

2. Приказ Минтруда России от 28.10.2020 №753н «Об утверждении правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2020 №61471).

4.3 Общие требования к организации учебной практике

УП.04.01 Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ и реализуется концентрированно в рамках профессионального модулей.

УП.04.01 Учебная практика проводится в форме практической подготовки после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Обязательным условием допуска к УП.04.01 Учебная практика является освоение всех разделов МДК.04.01 Освоение профессии «Тракторист» для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

УП.04.01 Учебная практика проводится в учебном кабинете образовательного учреждения и на закрытой площадке для отработки навыков вождения. Руководителем

учебной практики от учебного заведения разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по УП.04.01 Учебная практика является обязательным условием допуска к ПП.04.01 Производственная практика в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.04.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Руководители практики получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения УП.04.01 Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения УП.04.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках УП.04.01 Учебная практика, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 4.1.	Управляет тракторами с мощностью двигателя от 25,7 до 110,3 кВт. управляет колесными тракторами, относящимися к категории «С», работающими на жидком топливе с применением прицепных приспособлений или устройств для транспортировки различных грузов, машин, механизмов	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
ПК 4.2.	Осуществляет техническое обслуживание и ремонт трактора, заправляет трактор топливом и смазывает трактор и все прицепные устройства, выявляет и устраняет неисправности в работе трактора	
ПК 4.3.	Владеет технологией производства уборочных работ, выполняет механизированные работы по зимнему и летнему содержанию автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений с применением комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы УП.07.01 Учебная практика. Наблюдение и экспертная оценка. Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике. Дифференцированный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	

Программа учебной практики УП.04.01 Учебная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа производственной практики

ПП.04.01 ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....
2. Результаты освоения программы производственной практики .....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

1. Паспорт рабочей программы ПП.04.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.04.01 Производственная практика ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия «Тракторист») и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Управлять трактором с мощностью двигателя от 25,7 до 110,3 кВт;

ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание и ремонт трактора;

ПК 4.3 Владеть технологией производства уборочных работ.

1.2 Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.04.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3 Цели и задачи ПП.04.01 Производственная практика

ПП.04.01 Производственная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения производственной практики должны:

получить практический опыт:

– управления колесными тракторами, относящимися к категории «С», работающими на жидком топливе с применением прицепных приспособлений или устройств для транспортировки различных грузов, машин, механизмов;

– заправки трактора топливом и смазывание трактора и всех прицепных устройств;

– выявления и устранения неисправностей в работе трактора;

– выполнения механизированных работ по зимнему и летнему содержанию автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений с применением комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора.

уметь:

– безопасно управлять транспортными средствами в различных дорожных и метеорологических условиях

– уверенно действовать в нештатных ситуациях, разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения

– выполнять контрольный осмотр транспортных средств перед выездом и при выполнении поездки

– заправлять транспортные средства горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований

– устранять возникшие во время эксплуатации транспортных средств мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности

– подготавливать комбинированную дорожную машину на базе колесного трактора к работе;

– заправлять цистерну (бункер) комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора;

– устанавливать угол полива покрытий автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений, а также зеленых насаждений;

– подметать покрытия автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений с удалением смета в сторону или сбором смета в бункер при помощи подметально-уборочного и подметально-вакуумного оборудования комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора;

– выполнять крепежные и регулировочные операции при монтаже поливомоечного и подметально-уборочного оборудования на комбинированной дорожной машине на базе колесного трактора;

– управлять комбинированной дорожной машиной в различных условиях (в том числе в темное время суток) при осуществлении поливомоечных и подметально-уборочных работ на покрытиях автомобильных дорог, городских лиц и инженерных сооружений;

– определять и устанавливать плотность и ширину обработки поверхности покрытий автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений антигололёдными реагентами;

– обеспечивать равномерное распределение антигололедных реагентов по поверхности покрытий автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений;

– устанавливать и регулировать углы фронтального и бокового отвалов снегоочистительного оборудования комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора при очистке автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений от снега;

– очищать покрытия автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений от снега с удалением снега в сторону при помощи плунжерного, плунжерно-щеточного, фрезерно-роторного и шнекороторного оборудования комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора;

– выполнять крепежные и регулировочные операции при монтаже снегоочистительного оборудования и оборудования для распределения антигололедных реагентов на комбинированную дорожную машину на базе колесного трактора;

– выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ;

знать:

– основы законодательства в сфере дорожного движения, ПДД;

– правила погрузки, укладки, строповки и разгрузки различных грузов

– принцип работы и устройство обслуживаемого трактора

– мощность обслуживаемого двигателя и предельную нагрузку прицепных приспособлений

– правила производства работ с прицепными приспособлениями и устройствами

– способы выявления и устранения недостатков в работе трактора

– порядок оформления приемо-сдаточных документов на перевозимые грузы или выполненные работы

– устройство и технические характеристики комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора

– виды, типы, назначение и принцип действия рабочих органов оборудования комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора

– инструкции по подготовке и работе комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора к работе

– правила регулировки систем комбинированной дорожной машины на базе

колесного трактора

– правила нанесения разметки и установки знаков безопасности на комбинированной дорожной машине на базе колесного трактора

требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении работ на комбинированной дорожной машине на базе колесного трактора.

1.4 Количество часов на освоение рабочей ПП.04.01 Производственная практика

Наименование модуля	**Количество часов**	**Форма проведения**
ПП.04.01 Производственная практика	72	Производственная практика
МДК.04.01 Освоение профессии «Тракторист» Раздел 1. Управление тракторами и агрегатами и их обслуживание.	72	
ВСЕГО:	**72**	

ПП.04.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по ПП.04.01 Производственная практика проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения ПП.04.01 Производственная ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Результатом освоения ПП.04.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ СПО по основному виду деятельности (ВПД), Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия «Тракторист»), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 4.1.	Управлять трактором с мощностью двигателя от 25,7 до 110,3 кВт
ПК 4.2.	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт трактора.
ПК 4.3.	Владеть технологией производства уборочных работ.
Общие компетенции	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

3. Структура и содержание ПП.04.01 Производственная практика

3.1 Тематический план ПП.04.01 Производственная практика

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 4.1. – ПК 4.3.	**ПП.04.01 Производственная практика**	**72**	х	х	х
В том числе:		х	Х	х	х
ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3	МДК.04.01 Освоение профессии «Тракторист» Раздел 1. Управление тракторами и агрегатами и их обслуживание.		Охрана туда на производстве	Тема 1.1 Охрана труда на производстве	6
			Обслуживание трактора перед работой, во время работы и по окончанию работы	Тема 1.2 Управление трактором и его обслуживание перед работой, во время работы и по окончанию работы	18
			Агрегатирование трактора с уборочными машинами	Тема 1.3 Агрегатирование трактора с уборочными машинами.	18
			Обслуживание агрегата перед работой, во время работы и по окончанию работы	Тема 1.4 Управление агрегатом и его обслуживание перед работой, во время работы и по окончанию работы	30
Всего		**72**	х	х	72

3.2 Содержание ПП.04.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Коды профессиональных компетенций
1	*2*	*3*	*4*
МДК.04.01 Освоение профессии «Тракторист» **Раздел 1. Управление тракторами и агрегатами и их обслуживание.**		72	*
Тема 1.1 Охрана труда на производстве	**Содержание учебного материала:** Выполнение требований охраны труда при управлении, обслуживании, заправке трактора и агрегата,	6	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3
Тема 1.2 Управление трактором и его обслуживание перед работой, во время работы и по окончанию работы	**Содержание учебного материала:** Управление колесными тракторами, относящимися к категории «С», работающими на жидком топливе с применением прицепных приспособлений или устройств для транспортировки различных грузов, машин, механизмов. Заправка трактора топливом, смазывание трактора и всех прицепных устройств. Выявление и устранение неисправностей в работе трактора	18	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3
Тема 1.3 Агрегатирование трактора с уборочными машинами.	Агрегатирование трактора с различными навесными и прицепными уборочными машинами.	18	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3
Тема 1.4 Управление агрегатом и его обслуживание перед работой, во время работы и по окончанию работы	**Содержание учебного материала:** Выполнение механизированных работ по зимнему и летнему содержанию автомобильных дорог, городских улиц и инженерных сооружений с применением комбинированной дорожной машины на базе колесного трактора.	30	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3
Всего		**72**	

4. Условия реализации ПП.04.01 Производственная практика

4.1. Для реализации программы ПП.04.01 Производственная практика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация ПП.04.01 Производственная практика ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих осуществляется на базе организаций/предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность студенту овладеть профессиональными компетенциями по виду профессиональной деятельности Освоение профессии «Тракторист» осуществляется на базе организаций/предприятий, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2 Информационное обеспечение реализации программы ПП.04.01 Производственная практика

4.2.1. Основные печатные издания

1. Все о тракторе МТЗ-82: устройство, эксплуатация, ремонт, технические характеристики и ремонт. Двигатель Д-240: ремонт двигателя МТЗ. http://tractor-mtz82.ru/dvigatel_d-240
2. Инструкции по эксплуатации уборочных машин.
3. Картошкин А. П. Смазочные материалы для автотракторной техники: справочник : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ А. П. Картошкин -2-е изд., стер. - М. : Академия, 2019. - 240 с.
4. Котиков В.М. Тракторы и автомобили : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.М. Котиков, А.В. Ерхов. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2019. - 416 с.
5. Общее устройство двигателя трактора МТЗ. http://ustroistvo-avtomobilya.ru/dvigatel/obshhee-ustrojstvo-dvigatelya-traktora-mtz/23.
6. Первая медицинская помощь при ДТП. Форма доступа: свободная http://allfirstaid.ru/node/586.
7. Родичев, В.А. Тракторы. / В.А. Родичев // Москва: ИЦ «Академия», 2013. http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_22024.pdf.
8. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве : учебник / под ред. В. В. Курчаткина. - М. : Академия, 2020. - 464 с.
9. Экзаменационные билеты Гостехнадзора профессии «Тракторист категории» С». 2016 г. http://400km.ru , http://www.liderauto-spb.ru/index.php?_nom.

4.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Приказ Минтруда России от 28.10.2020 №753н «Об утверждении правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2020 №61471).
2. ГОСТ 10000-2017. Межгосударственный стандарт. Прицепы и полуприцепы тракторные. Общие технические требования (введен в действие Приказом Росстандарта от 01.11.2018 № 906 – ст.).

4.3 Общие требования к организации производственной практики

ПП.04.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и реализуется концентрированно в рамках профессионального модулей.

ПП.04.01 Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Допуском к ПП.04.01 Производственная практика является освоение МДК.04.01 Освоение профессии «Тракторист» для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и успешное прохождение УП.04.01 Учебная практика.

ПП.04.01 Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем ПП.04.01 Производственная практика разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.04.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками.

5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.04.01 Производственная практика Целью оценки по ПП.04.01 Производственная практика является выявление уровня сформированности:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 4.1.	Управляет тракторами с мощностью двигателя от 25,7 до 110,3 кВт.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики
ПК 4.2.	Осуществляет техническое обслуживание и ремонт трактора	
ПК 4.3.	Владеет технологией производства уборочных работ	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике Оценка руководителя практики от образовательной организации Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	

Программа ПП.04.01 Производственная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа

ПДП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....
2. Результаты освоения программы производственной практики .....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

1. Паспорт рабочей программы производственной практики (преддипломной)

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (преддипломной) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

– конструирование и проектирование систем вооружения;

– организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружения;

– разработка и внедрение технологических процессов производства систем вооружения;

– организация деятельности производственного подразделения (участка) и управление им;

– освоение и использование программного обеспечения отрасли;

– выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять подготовку рабочего места и инструмента к сборке и настройке работы деталей, узлов и блоков специального оборудования и систем.

ПК 1.2. Осуществлять сборку и настройку специального оборудования и систем.

ПК 1.3. Осуществлять техническое обслуживание специального оборудования и систем.

ПК 1.4. Осуществлять диагностику состояния, выявление дефектов и ремонт узлов специального оборудования и систем.

ПК 1.5. Осуществлять контроль и испытания специального оборудования и систем

ПК 2.1. Планировать деятельность подчиненного персонала, внося, при необходимости, коррективы.

ПК 2.2. Подготавливать техническую документацию для расчета норм расхода и запасов технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружений, материально-техническом обеспечении деятельности подразделения.

ПК 2.3. Контролировать качество выполняемых работ, выявлять, анализировать и устранять причины низкой эффективности деятельности подразделения и выпуска продукции низкого качества.

ПК 2.4. Реализовывать производственные процессы подразделения с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства

ПК 3.1. Проводить анализ конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.

ПК 3.2. Выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем.

ПК 3.3. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.

ПК 3.4. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем.

ПК 3.5. Разрабатывать технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем.

1.2 Место производственной практики (преддипломной) в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно после освоения студентами программы теоретического и практического обучения (учебной практики и практики по профилю специальности) и является завершающим этапом обучения.

1.3 Цели и задачи производственной практики (преддипломной):

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта студента, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм по избранной специальности.

Задачами производственной практики (преддипломной) являются:

– овладение профессиональной деятельностью, развитие профессионального мышления;

– закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, закрепление практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей, определяющих специфику специальности;

– обучение навыкам решения практических задач при подготовке дипломного проекта/дипломной работы;

– проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности выпускника;

– сбор материалов к государственной итоговой аттестации.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной):

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами преддипломной практики в объеме 4 недели, 144 часа

1. Результаты освоения программы производственной практики (преддипломной)

Результатом освоения производственной практики (преддипломной) является углубление первоначального практического опыта студента, развитие общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку рабочего места и инструмента к сборке и настройке работы деталей, узлов и блоков специального оборудования и систем.
ПК 1.2.	Осуществлять сборку и настройку специального оборудования и систем.
ПК 1.3.	Осуществлять техническое обслуживание специального оборудования и систем.
ПК 1.4.	Осуществлять диагностику состояния, выявление дефектов и ремонт узлов специального оборудования и систем.
ПК 1.5.	Осуществлять контроль и испытания специального оборудования и систем
ПК 2.1.	Планировать деятельность подчиненного персонала, внося, при необходимости, коррективы.
ПК 2.2.	Подготавливать техническую документацию для расчета норм расхода и запасов технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружений, материально-техническом обеспечении деятельности подразделения.
ПК 2.3.	Контролировать качество выполняемых работ, выявлять, анализировать и устранять причины низкой эффективности деятельности подразделения и

	выпуска продукции низкого качества.
ПК 2.4.	Реализовывать производственные процессы подразделения с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства
ПК 3.1.	Проводить анализ конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.
ПК 3.2.	Выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем.
ПК 3.3.	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.
ПК 3.4.	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем.
ПК 3.5.	Разрабатывать технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации.
ПК 3.6.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем.
Общие компетенции *(из ФГОС)*	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3 Структура и содержание производственной практики (преддипломной)

3.1 Тематический план производственной практики (преддипломной)

№ п/п	Этапы (разделы) практики	Виды производственной работы на практике	Объем выделяемого времени (часы)	Формы текущего контроля
1	Организационный	Ознакомление со структурой предприятия, правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, выпускаемой продукцией, технической документацией, ознакомление с работой цеха, технологическим маршрутом изделия, схемой управления производством.	**36**	Проверка записей в дневнике по практике
2	Производственный.	Выполнение заданий, сбор, обработка и систематизация материала. Анализ собранной информации, подготовка отчета по практике, получение характеристики, аттестационного листа Знакомство с организацией работы цеха (участка, отдела и т.д.), штатным расписанием, обязанностями работников цеха. Анализ выпускаемой продукции, используемых технологий	**72**	Проверка записей в дневнике по практике, проверка материалов дипломного проекта
4	Отчетный	Обработка и оформление собранных материалов	**36**	Дифференцированный зачет
			144	

3.2 Содержание производственной практики (преддипломной)

Наименование разделов, тем	Виды работ, отчетная документация	Кол-во часов
Организационное занятие	Ознакомление со структурой предприятия, выпускаемой продукцией, технической документацией, ознакомление с работой цеха, технологическим маршрутом изделия, схемой управления производством, техникой безопасности.	36
Раздел 1 Выполнение обязанностей специалиста		
Тема 1.1 Работа в качестве специалиста	Виды работ	36
	Ознакомление с конструкторским и технологическим архивом цеха, системой изменения КД и технологической документации.	7
	Изучение планово-диспетчерской системы цеха.	7
	Ознакомление со стендовым и лабораторным обеспечением производства.	7
	Ознакомление со штатным расписанием цеха, правами и обязанностями старших и сменных мастеров.	7

	Участие в выполнении производственных заданий конкретного рабочего места.	8
	Отчетная документация (приложения к отчету) - организационная структура предприятия - должностная инструкция специалиста отдела (участка, цеха) - различная документация, отчетная документация за день, месяц	
Раздел 2 Выполнение работ, связанных с подготовкой к дипломному проекту/дипломной работе		
Тема 2.1 Сбор информации для выполнения дипломного проекта/дипломной работы	Виды работ	36
	Сбор материалов для разделов дипломного проекта /дипломной работы	
	Ассортимент выпускаемой продукции, сменная, месячная и годовая программа выпуска изделий.	7
	Анализ качества выпускаемой продукции, её достоинства и недостатки.	7
	Состояние технического уровня производства, недостатки и мероприятия по улучшению качества продукции.	7
	Подача рационализаторских предложений по улучшению конструкции изделия и технологии изготовления.	7
	Уровень механизации вспомогательных работ и предложения по его повышению.	8
	Отчетная документация (приложения к отчету) - систематизированный материал по практической части дипломного проекта/дипломной работы	
Раздел 3 Обработка и систематизация материалов практики		
Тема 3.1 Обобщение материалов, собранных в период практики	Виды работ	36
	Систематизация собранных материалов по перечню вопросов программы практики.	
	Назначение и описание конструкции изделия.	6
	Станочный парк и инструмент.	6
	Техпроцесс и маршрутные ведомости.	6
	Состав рабочих и разрядная сетка.	6
	Инструкции по ТБ.	6
	Основной брак, причины возникновения и способы устранения.	6
	Отчетная документация (приложения к отчету) - оформленная пояснительная записка (с приложениями)	
Тема 3.2 Подготовка отчета по практике	Виды работ	
	Оформление отчетных материалов (дневник, характеристика, аттестационный лист)	
	Отчетная документация (приложения к отчету) собранный отчет по практике	

4. Условия реализации программы производственной практики (преддипломной)

4.1 Условия реализации производственной практики (преддипломной)

Реализация рабочей программы производственной практики (преддипломной) предполагает наличие организаций (предприятий, учреждений), направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов. Оборудование предприятий и рабочих мест соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам в области машиностроения.

Оборудование баз практики – в соответствии с п 6.1.2.5 ППССЗ по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гришина Т.Г. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования, учебник для СПО. – Москва : Издательский центр «Академия», 2020.- 320с.
2. Дульнев П. А. Вооружение и военная техника Сухопутных и Воздушно-десантных войск : учебное пособие. – Москва : КНОРУС, 2020. – 374 с.– Текст: непосредственный.
3. Иванова, И.А. Менеджмент : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Иванова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 305 с. – Текст : непосредственный.
4. Ильянков А.И. Технология машиностроения : учебник пособие для СПО. – Москва : Издательский центр «Академия», 2020. – 432 с. – Текст : непосредственный
5. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей / Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. – Москва : Издательский центр «Академия», 2021 – 495 с
6. 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 : непосредственный.
7. Мищенко, Л. В. Общая психология. Задания для самостоятельной работы : учебное пособие для вузов / Л. В. Мищенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 215 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10833-0. — Текст : непосредственный.
8. Поливода О. А. Устройство военной автомобильной техники : учебное пособие / под ред. В.А. Родионова. – Москва : КНОРУС, 2020. – 242 с. – Текст : непосредственный
9. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /А.Г. Пузанков. – 11-е изд., перераб. – М. : Издательский центр «Академия», 2021 – 521 с
10. Федорова Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 336 с.
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 : непосредственный.
12. Чернышова, Л. И. Психология общения: этика, культура и этикет делового общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Чернышова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10547-6. — Текст : непосредственный.
13. Чечевицына Л.Н., Хачадурова Е.В. Экономика организации. Учебное пособие (СПО). Ростов н/Д; Феникс, 2022. – 382 с.

14. Этика деловых отношений. Родыгина, Н.Ю. Этика деловых отношений: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.Ю. Родыгина. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 431 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11048-7. – Текст: непосредственный.

Основные электронные издания

1. Драчева Е.Л. Менеджмент: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. — 4-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 304 с. 5. Иванов И. Н. Организация труда на промышленных предприятиях: учебник для СПО / И. Н. Иванов, А. М. Беляев. — Москва: Юрайт, 2020. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12300-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456994.

2. Жуков, В. А. Детали машин и основы конструирования. Основы расчета и проектирования соединений и передач : учебное пособие / В. А. Жуков. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015609-5. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1043114

3. Кузнецов, С. М. Обоснование надежности работы машин и оборудования : учебное пособие / С. М. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 164 с. – ISBN 978-5-4499-1514-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595966

4. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебное пособие для СПО / Е. Г. Подружин. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2020. – 107 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11685-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://biblio-online.ru/bcode/457153

5. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 378 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006707-0. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1005934

6. . Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение [Электронный ресурс] /А.А. Смирнов. – Москва ; Берлин : Директ- Медиа, 2018. – 358 с. : ил., табл. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page/book&id/45 7616

7. Тимошенков, С. П. Надежность технических систем и техногенный риск: учебник и практикум для вузов / С. П. Тимошенков. — Москва : Юрайт, 2020. — 502 с.— (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8582-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/4504855.

8. Шеремет А. Д. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебник / А.Д. Шеремет. — 2-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 374 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015634-7. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com.- URL: https://znanium.com/catalog/product/1044028 .

9. Эксплуатация бронетанковой техники. В 2 ч. Ч. 2. Техническое обслуживание № 1 и № 2 : учебное пособие / И. Ю. Лепешинский, А. В. Пепеляев, С. Д. Герасимов [и др.] ; Министерство обороны РФ. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020 – 136 с. – ISBN 978-5-8149-2559-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493295

Дополнительные источники

1. Бухалков М. И. Организация и нормирование труда: учебник / М.И. Бухалков. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 380 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-103766-9. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1032214 .

2. Бычин В.Б. Организация и нормирование труда: учебник, в 2х тт. Т. I / под ред. Ю. Г. Одегова; ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г. В. Плеханова". - Москва: РУСАЙНС, 2020. - 272 с.: ил. - ISBN 978-5-4365-4387-1.

3. Бычин В.Б. Организация и нормирование труда: учебник, в 2х тт. Т. II / под ред. Ю. Г. Одегова; ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г. В. Плеханова". - Москва: РУСАЙНС, 2020. - 374 с.: ил. - ISBN 978-5-4365-4388-8.

4. Ермолаев В.В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин. - М. : Академия, 2015. – 336с.

5. С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д.Куранов. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. – Москва : Издательский центр «Академия», 2015. 288 с.

6. Курсовое проектирование по технологии машиностроения : учеб. пособие. – М. : РИОР : ИНФА-М, 2014. – 276 с.

7. Организация производства в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 376 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15230-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517947 (дата обращения: 29.01.2023).

8. Силаев Г.В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для СПО / Г.В. Силаев – 3 изд. – Москва : Издательский центр «Юрайт», 2020. – 404 с. – Текст : непосредственный

4.3 Общие требования к организации производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации. Студентам выдается задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов на преддипломную практику.

В период прохождения преддипломной практики, студенты могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики (преддипломной).

Продолжительность производственной практики для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ). Практика завершается дифференцированным зачетом.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить преддипломную практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководителями практики от образовательного учреждения назначаются преподаватели дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 лет.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками. Руководителями производственной практики (преддипломной) от организации (предприятия, учреждения), как правило, назначаются ведущие специалисты организаций, имеющие высшее профессиональное образование.

5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной)

Целью оценки по производственные практики (преддипломной) является выявление:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

В результате освоения производственной практики (преддипломной) студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Текущий контроль результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от образовательного учреждения в процессе выполнения студентами работ в организациях (предприятиях, учреждениях), а также сдачи студентами отчета по преддипломной практике.

Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения преддипломной практики. Каждый студент должен самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.

Студент должен собрать достаточно полную информацию и документы необходимые для выполнения дипломного проекта/дипломной работы. Сбор материалов должен вестись целенаправленно, применительно к теме дипломного проекта/дипломной работы. Отчет по преддипломной практике должен быть оформлен в соответствии с планом практики.

При оформлении отчета по производственной (преддипломной) практике его материалы располагаются в следующей последовательности:

– Титульный лист;
– Индивидуальное задание на преддипломную практику (Приложение);
– Отчет: содержание, введение, основная часть, заключение, список используемых источников, приложения;
– Аттестационный лист;
– Характеристика руководителя практики от организации (предприятия, учреждения);
– Дневник о прохождении практики;

Отчет и характеристика должны быть заверены печатью организации (предприятия, учреждения).

Отчет по преддипломной практике является обязательным документом, который представляет собой:

– теоретический (описательный) материал, который включает в себя характеристику предприятия по производимым работам, продукции, штатное расписание, режим работы, принятую на предприятии производственную программу, характеристику объектов и санитарно-технических устройств производственных зон, участков и отделений, технико-экономические показатели работы предприятия, годовые расходы по статьям, финансовые показатели, годовые доходы по основным видам деятельности и другим работам и услугам;

– практический материал к теоретической части, оформленный в виде приложений (например, копии конструкторских чертежей и (или) разработанных практикантом самостоятельно, копии должностных инструкций, составленная смета затрат и (или) калькуляция себестоимости единицы продукции, выполненный расчет стоимости основных производственных фондов).

По результатам преддипломной практики руководителями практики от образовательного учреждения и от организации (учреждения, предприятия) формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентом профессиональных компетенций, а также характеристика на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Промежуточная аттестация по преддипломной практике проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики от организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1. Осуществлять подготовку рабочего места и инструмента к сборке и настройке работы деталей, узлов и блоков специального оборудования и систем	осуществляет подготовку рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности; подбирает материалы, оборудование, инструмент; выполняет слесарную обработку и подгонку деталей; выполняет сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации; выполняет регулировку узлов и механизмов; управляет подъёмно-транспортным оборудованием с пола; выполняет подъём и перемещение грузов.	Экспертное наблюдение за освоением профессиональных компетенций в ходе проведения преддипломной практики. Оценка результатов дифференцированного зачета. Отзывы с мест прохождения практики, фотоотчёты, оценка по поведению, использование информационных технологий для подготовки презентации и др.
ПК 1.2. Осуществлять сборку и настройку специального оборудования и систем.	разрабатывает мероприятия по устранению причин отказов систем; читает сборочные чертежи и спецификации к ним; применяет стандарты для осуществления процессов сборки-разборки и технического обслуживания специальной техники; читает и понимает конструкторскую документацию.	
ПК 1.3. Осуществлять техническое обслуживание специального оборудования и систем.	выполняет работы по техническому обслуживанию специального оборудования и систем; осуществляет защиту конструкционных материалов в условиях эксплуатации; устраняет дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов; разрабатывает мероприятия по устранению причин отказов систем	
ПК 1.4. Осуществлять диагностику состояния, выявление дефектов и ремонт узлов специального оборудования и систем.	оформляет документацию по результатам диагностики состояния специального оборудования и систем; выявляет дефекты специального оборудования и систем, анализирует причину их появления; выполняет ремонтные работы	
ПК 1.5. Осуществлять контроль и испытания специального оборудования и систем	оформляет конструкторскую и технологическую документацию, используемую при контроле и испытаний; использует стандарты ЕСКД и ЕСТД для оформления документации в ходе контроля и испытаний; определяет виды обработки и технологии упрочнения; выбирает и использует соответствующее программное обеспечение; заполняет формы отчетности; проводит испытания собранных узлов и механизмов на	

	стендах и прессах гидравлического давления; производит расчеты простых электрических цепей; оценивает надежность конструкции в эксплуатации; решает задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики, знает основы интегрального и дифференциального исчисления; обрабатывает и анализирует информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получает информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях	
ПК. 2.1. Планировать деятельность подчиненного персонала, внося, при необходимости, коррективы.	Обучающийся осуществляет планирование, организацию, регулирование, руководство, контроль и анализ деятельности производственного подразделения, освоивший данную компетенцию.	
ПК 2.2. Подготавливать техническую документацию для расчета норм расхода и запасов технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружений, материально-техническом обеспечении деятельности подразделения.	Обучающийся осуществляет оформление и изменение конструкторской документации на всех стадиях конструкторской подготовки производства; выполняет проектно-технические расчеты (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции систем вооружения; использует прикладные программы для разработки технической документации (по направлениям подготовки), освоивший данную компетенцию.	
ПК 2.3. Контролировать качество выполняемых работ, выявлять, анализировать и устранять причины низкой эффективности деятельности подразделения и выпуска продукции низкого качества.	Обучающийся осуществляет планирование, организацию, регулирование, руководство, контроль и анализ деятельности производственного подразделения, освоивший данную компетенцию.	
ПК 2.4. Реализовывать производственные процессы подразделения с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.	Обучающийся разрабатывает маршрутную и операционную технологию для изготовления детали специального оборудования и систем; проектирует специальную технологическую оснастку; осуществляет подборку технологического оборудования и стандартной технологической оснастки; производит расчеты (назначения) режимов обработки и норм времени; оформляет техническую документацию, освоивший данную компетенцию.	
ПК 3.1. Проводить анализ конструкторской и технологической	проводит анализ конструкторской и технологической документации при разработке; технологических процессов	

документации при разработке технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем	изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем; выполняет работы по проверке и оформлению рабочей документации для проектов специального оборудования и систем; умеет вести разработку, заполнение, оформление и контроль бумажных и электронных документов в специализированном программном обеспечении.	
ПК 3.2. Выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем.	умеет выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем; умеет оформлять техническое задание на конструирование и проектирование отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем; умеет обеспечивать сохранение секретности при работе в специализированном программном обеспечении.	
ПК 3.3. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.	выбирает схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем; умеет разрабатывать календарный план опытно-конструкторских работ по проектированию деталей и узлов специального оборудования и систем; производит настройку и конфигурирование специализированного программного обеспечения для эффективного решения рабочих задач.	
ПК 3.4. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем.	разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем; умеет конструировать и проектировать отдельные детали и узлы специального оборудования и систем по типовым методикам.	
ПК 3.5. Разрабатывать технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации	умеет разрабатывать технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации; умеет оценивать эффективность результатов конструирования отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем.	
ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем	умеет разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем;	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять **у** обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умения.

Результаты (освоенные общие компетенции	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся выбирает способы и решает стандартные и нестандартные профессиональные задачи в области организации деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им, освоивший данную компетенцию.	Экспертное наблюдение Оценка руководителя практики в аттестационном листе и характеристике Анализ успешности работы в команде при выполнении производственных заданий.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает и использует современные средства поиска необходимой информации; умеет анализировать и адекватно интерпретировать информацию; использует различные источники, включая электронные; умеет применять информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; анализирует инновации в области планирования и организации работы производственного подразделения для выполнения задач профессиональной деятельности, освоивший данную компетенцию.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Обучающийся умеет планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; знает основы предпринимательской деятельности и умеет ее планировать в профессиональной сфере; знает основы финансовой грамотности и умеет их применять в различных жизненных ситуациях; умеет организовывать самостоятельные занятия при изучении профессионального модуля; эффективно использует свободное время; умеет построить карьерограмму; умеет самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием, освоивший данную компетенцию.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся взаимодействует со студентами, преподавателями, кураторами, администрацией в ходе обучения; эффективно работает в коллективе и команде, освоивший данную компетенцию.	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста, освоивший данную компетенцию.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявляет гражданско-патриотическую позицию; демонстрирует осознанное поведение; описывает значимость своей специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства; применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности; организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действует в чрезвычайных ситуациях..	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Оценка наличия бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	

Программа производственной практики (преддипломной) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.