



Машиностроение



Государственное автономное
профессиональное
образовательное учреждение
Свердловской области
«Екатеринбургский техникум
«Автоматика»



Акционерное общество
«ЭЙРБУРГ»



Акционерное общество
«Уралгидромаш»



Акционерное общество
«Завод № 9»



Машиностроительный завод
им. М.И. Калинина



ОКБ «НОВАТОР»

Профиль компетенций выпускника по профессиям и специальностям

- 
1. **09.01.05 Оператор технической поддержки** (приказ Минпросвещения России от 11.11.2022 № 964 «Об утверждении ФГОС СПО по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки»)
 2. **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы** (приказ Минпросвещения России от 25.05.2022 № 362 «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы»)
 3. **09.02.07 Информационные системы и программирование** (приказ Минпросвещения России от 09.12.2016 № 1547 «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»)
 4. **11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов** (приказ Минпросвещения России от 28.06.2023 № 488 «Об утверждении ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»)
 5. **11.02.17 Разработка электронных устройств и систем** (приказ Минпросвещения России от 02.06.2022 № 392 «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем»)
 6. **15.01.29 Контролер качества в машиностроении** (приказ Минпросвещения России от 13.07.2023 № 528 «Об утверждении ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении»)
 7. **15.01.35 Мастер слесарных работ** (приказ Минпросвещения России от 13.07.2023 № 530 «Об утверждении ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ»)
 8. **15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков** (приказ Минпросвещения России от 15.11.2023 № 862 «Об утверждении ФГОС СПО по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков»)
 9. **15.02.04 Специальные машины и устройства** (приказ Минпросвещения России от 07.11.2023 № 837 «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства»)
 10. **15.02.16 Технология машиностроения** (приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 № 444 «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения»)
 11. **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** (приказ Минпросвещения России от 12.09.2023 № 676 «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»)
 12. **24.01.04 Слесарь по ремонту авиационной техники** (приказ Минпросвещения России от 08.02.2024 № 82 «Об утверждении ФГОС СПО по профессии 24.01.04 Слесарь по ремонту авиационной техники»)
 13. **24.02.01 Производство летательных аппаратов** (приказ Минпросвещения России от 04.07.2022 № 518 «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов»).
 14. **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем** (приказ Минпросвещения России от 09.01.2023 № 2 «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем»)
- 

Согласовано:

Генеральный директор
Акционерного общества
«Уралгидромаш»



Д.А. Хрусталева

Заместитель генерального
директора по персоналу
Публичного акционерного
общества
«Машиностроительный
завод имени М.И. Калинина»,
г. Екатеринбург»



С.В. Свинин

Генеральный директор
Акционерного общества
«Завод № 9»



Н.А. Овчинников

Генеральный директор,
Генеральный конструктор
Акционерного общества
«Опытное конструкторское
бюро «Новатор»



Ф.Х. Абдрахманов

Генеральный директор
Акционерного общества
«ЭЙРБУРГ»



Н.Ю. Бурдин

09.01.05 Оператор технической поддержки

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2020 г. № 675н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуется
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 11.11.2022 № 964 об утверждении ФГОС СПО «Об утверждении ФГОС СПО по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки»
Квалификация (-и) выпускника	Оператор технической поддержки
в т.ч. дополнительные квалификации	-Оператор по работе с клиентами (Оператор первой линии технической поддержки) 4 уровень квалификации
Направленность (-и) образовательной программы ¹	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	1 год 10 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	2952
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	576/360

¹ При наличии видов деятельности (по выбору) в ФГОС СПО

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПК	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Оператор по работе с клиентами (Оператор первой линии технической поддержки)	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем	А Консультационная поддержка клиентов по типичным вопросам эксплуатации технологических систем	А/01.4 Информационно-справочная поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических систем	Владеть навыками: Регистрация первичных обращений клиентов по вопросам эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем; Обработка обращений клиентов в соответствии со сценариями обслуживания и установленными стандартами качества обслуживания; Выявление в обращениях клиентов типичных (часто задаваемых и не требующих дополнительной консультации со специалистом более высокой квалификации) вопросов и нетипичных (редко задаваемых или требующих дополнительной	Поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических компонент инфокоммуникационных систем	ПК* 1.4 Информационно-справочная поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем	ПМ 01. Поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических компонент инфокоммуникационных систем

				консультации со специалистом более высокой квалификации) вопросов по эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем; Направление обращений клиентов с нетипичными вопросами, возникшими при эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем, к специалистам по технической поддержке инфокоммуникационных систем более высокой квалификации; Ведение журнала событий по обращениям клиентов по вопросам эксплуатации инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих. Знать: Основные технические характеристики и архитектура поддерживаемых инфокоммуникационных систем; Перечень наиболее часто задаваемых вопросов по поддерживаемым			
--	--	--	--	--	--	--	--

				инфокоммуникационным системам и (или) их составляющим, типовые ответы на них; Виды, назначение программного обеспечения для регистрации и обработки заявок на техническую поддержку и правила работы с ним; Основы инфокоммуникационных технологий в части поддерживаемых инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих; Этика и психология общения с клиентом при оказании услуг по технической поддержке; Правила деловой переписки и делового общения; Законодательство Российской Федерации в области работы с персональными данными. Уметь: Выявлять потребности клиента службы технической поддержки с применением открытых, закрытых, альтернативных типов вопросов; Анализировать вопросы клиента по эксплуатации технологических составляющих			
--	--	--	--	---	--	--	--

				инфокоммуникационных систем; Выявлять типичные и нетипичные вопросы с использованием информационной системы службы технической поддержки - базы знаний по поддерживаемым инфокоммуникационным системам; Работать с большим массивом информационных данных; Резюмировать полученную от клиента информацию; Обрабатывать информацию с использованием современных технических средств; Работать с автоматизированными телекоммуникационными системами взаимодействия с клиентами; Работать с информационными системами приема, регистрации и обработки обращений клиентов.			
		А/02.4 Инструктирование клиентов в решении типичных вопросов по эксплуатации технологически	Владеть навыками: Поиск ответа на типичные вопросы клиентов на основе инструкций в информационной системе службы технической поддержки - базе знаний		ПК* 2.6 Инструктирование клиентов в решении типичных вопросов по эксплуатации технологическ	ПМ.02. Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств	

			<i>х составляющих инфокоммуникационных систем</i>	<i>по поддерживаемым инфокоммуникационным системам; Объяснение клиентам путей решения технологических проблем в типичных случаях, возникающих в поддерживаемых инфокоммуникационных системах и (или) их составляющих; Ведение журнала событий по обработке обращений клиентов по типичным вопросам эксплуатации инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих.</i>		<i>их составляющих инфокоммуникационных систем</i>	<i>инфокоммуникационных систем</i>
				Уметь: Составлять техническое описание необходимых действий пользователя с инфокоммуникационной системой; Обращивать информацию с использованием современных технических средств; Работать с автоматизированными телекоммуникационными системами взаимодействия с клиентами; Работать с информационными системами приема, регистрации и обработки			

				обращений клиентов			
				Знать: Основы инфокоммуникационных технологий в части поддерживаемых инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих; Основные технические характеристики и архитектура поддерживаемых инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих; Структура и содержание руководств пользователя, предоставленных разработчиками поддерживаемых инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих; Этика и психология общения с клиентом при оказании услуг по технической поддержке ; Правила деловой переписки и делового общения.			

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 ноября 2023 года № 831н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие II квалификационной группы по электробезопасности
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 15.05.2022 № 362 об утверждении ФГОС СПО «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы»
Квалификация (-и) выпускника	Специалист по компьютерным системам
в т.ч. дополнительные квалификации	18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 2 разряд
Направленность (-и) образовательной программы ²	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4464
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	900/432

² При наличии видов деятельности (по выбору) в ФГОС СПО

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
<i>Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств» 2-го разряда</i>	<i>40.009 Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств</i>	<i>Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств</i>	<i>A/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств</i>	<i>Владеть навыками: Подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств Подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств Выполнение подготовительных работ для обработки заготовок деталей</i>	<i>Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств» 2-го разряда</i>	<i>ПК*4.1 Выполнять слесарную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств</i>	<i>ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»</i>

			радиоэлектронных средств. Проводить размерную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств Выполнять подгоночные работы на завершающем этапе обработки деталей радиоэлектронных средств. Контролировать качество изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки Знать: Терминология и правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения			
--	--	--	---	--	--	--

			поверхностей, шероховатости поверхностей Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ Назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей механических частей радиоэлектронных средств Марки и свойства инструментальных материалов Назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий Назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы Назначение и правила			
--	--	--	--	--	--	--

				использования слесарных приспособлений Правила и способы плоской и пространственной разметки деталей радиоэлектронных средств Технологические методы слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий Правила эксплуатации станков для обработки отверстий Типовые технологические режимы обработки отверстий Геометрические параметры слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала Способы контроля геометрических			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий</i> <i>Виды дефектов при обработке поверхностей деталей</i> <i>радиоэлектронных средств, их причины и способы предупреждения</i> <i>Способы контроля геометрических параметров деталей</i> <i>радиоэлектронных средств</i> <i>Назначение, возможности и правила использования</i> <i>контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных и угловых размеров деталей</i> <i>радиоэлектронных средств</i> <i>Назначение, возможности и правила использования</i> <i>контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

			радиоэлектронных средств Назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей радиоэлектронных средств Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации оптических приборов для контроля шероховатости поверхностей деталей радиоэлектронных средств Требования к организации рабочего места при выполнении работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ Правила производственной санитарии			
--	--	--	--	--	--	--

				<i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</i> Уметь: <i>Читать технологическую документацию по слесарной обработке заготовок деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления</i> <i>Использовать слесарные инструменты для разметки заготовок деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Выполнять плоскую и пространственную разметку заготовок деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Выполнять правку деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

			для опиливания поверхностей деталей радиоэлектронных средств Опиливать поверхности деталей радиоэлектронных средств Сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами Использовать кондукторы для сверления отверстий в деталях радиоэлектронных средств Развертывать отверстия вручную Нарезать наружную резьбу плашками вручную Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках Использовать смазочно- охлаждающее технологическое средство при сверлении и нарезании резьбы Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для притирки и шабрения			
--	--	--	--	--	--	--

				поверхностей деталей радиоэлектронных средств Притирать поверхности деталей радиоэлектронных средств Шабрить поверхности деталей радиоэлектронных средств Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей деталей радиоэлектронных средств Контролировать линейные и угловые размеры деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами Контролировать точность формы и взаимного расположения поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными			
--	--	--	--	--	--	--	--

				инструментами Контролировать параметры резбовых поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно- измерительными инструментами Контролировать шероховатость поверхностей деталей радиоэлектронных средств визуально- тактильным и инструментальными методами			
			A/02.2 Герметизация радиоэлектрон ных функциональн ых узлов	Владеть навыками: Подготовки специализированного оборудования для герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов Обволакивание элементов радиоэлектронных функциональных узлов электроизоляционным материалом Нанесение защитных материалов на элементы радиоэлектронных функциональных узлов, не предназначенные для заливки компаундом		ПК* 4.2 Герметизиро вать радиоэлектро нные функциональн ые узлы	

			Подготовки радиоэлектронных функциональных узлов к герметизации электроизоляционными материалами Заливка радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования Вакуумирование компаунда Заливка компаундом раковин, пор, пузырей Снятие излишков компаунда при необходимости Снятие защитных масок Сушка компаунда и лака Контроль качества заливки радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком Уметь: Читать технологическую документацию по герметизации радиоэлектронных функциональных узлов Подготавливать компаунд к заливке радиоэлектронных функциональных узлов Использовать			
--	--	--	--	--	--	--

			оборудование для обволакивания электроизоляционными материалами элементов радиоэлектронных функциональных узлов Использовать оборудование для сушки лаков, компаундов Формировать защитные маски Очищать элементы радиоэлектронных функциональных узлов от остатков флюсов и продуктов реакции окислов с этими флюсами Лакировать радиоэлектронный функциональный узел Контролировать и регулировать режим заливки компаунда, лака Проверять качество заливки элементов радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком Знать: Терминология и правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения герметизации радиоэлектронных функциональных узлов Дефекты отмывки и			
--	--	--	---	--	--	--

				<i>способы их предупреждения</i> <i>Рецептуры компаундов для герметизации радиоэлектронных функциональных узлов</i> <i>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения лаков</i> <i>Защитные материалы и способы их нанесения</i> <i>Режимы заливки элементов радиоэлектронных функциональных узлов компаундом в зависимости от их назначения</i> <i>Режимы сушки лаков, компаундов</i> <i>Основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым радиоэлектронным функциональным узлам</i> <i>Последовательность выполнения работ по герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов</i> <i>Способы снятия компаундов, лаков, защитных масок</i> <i>Назначение и правила</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				эксплуатации используемых приспособлений, оборудования, контрольно- измерительных инструментов и приборов для герметизации радиоэлектронных функциональных узлов Требования к организации рабочего места при выполнении работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ Правила производственной санитарии Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ			
--	--	--	--	--	--	--	--

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 октября 2022 г. № 609н «Об утверждении профессионального стандарта «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуется
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 09.12.2016 № 1547 об утверждении ФГОС СПО «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»
Квалификация (-и) выпускника	Программист
в т.ч. дополнительные квалификации	36410 Оформитель технической документации
Направленность (-и) образовательной программы ³	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4464
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	504/288

³ При наличии видов деятельности (по выбору) в ФГОС СПО

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Технический писатель	06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)	А. Оформление и компоновка технической документации на продукцию в сфере информационных технологий	А/01.4 Компоновка технического документа на основе предоставленных источников и материалов	Владеть навыками: Разработка структуры документа и ее согласование с экспертами Подбор дополнительных источников информации Отбор материала из имеющихся источников и его переработка для включения в новый контекст Составление вводного и заключительного разделов документа Согласование документа с экспертами, внесение в технический документ исправлений по замечаниям экспертов Проверка уникальности текста документа и корректности оформления цитат с использованием систем	Выполнение работ по профессии "Технический писатель"	ПК* 12.1 Компоновка технического документа на основе предоставленных источников и материалов	ПМ.12 Выполнение работ по профессии "Технический писатель"

				антиплагиата			
				Знать: Научно-технический стиль изложения и его особенности Основные разновидности научно-технических документов Основные стандарты оформления научно-технических отчетов Правила оформления цитат и библиографических ссылок в документах научно-технического характера Перечень лидирующих инструментальных средств, их назначение, основные функциональные возможности, сильные и слабые стороны, способы применения: текстовые процессоры, программы оптического распознавания символов, системы антиплагиата, поисковые системы в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
				Уметь: Находить в информационно-			

				телекоммуникационной сети "Интернет" источники информации по заданной теме Пользоваться ресурсами научно-технических библиотек и архивов Реферировать источники научно-технического характера, составленные на русском и английском языке Составлять научно-технический текст, придерживаясь композиционных и стилистических правил, присущих научно-техническому стилю Структурировать текст делением его на разделы, подразделы, пункты, подпункты, абзацы Оформлять цитаты и библиографические ссылки в документах научно-технического характера Проверять уникальность текста документа с помощью систем антиплагиата			
			A/02.4 Оформление технического документа в текстовом	Владеть навыками: Создание шаблона документа для заданного текстового процессора Применение к тексту		ПК* 12.2. Оформление технического документа в текстовом	

			<i>процессоре по заданному стандарту или шаблону</i>	<i>документа средств оформления</i> Создание в документе информационно-поискового аппарата Включение в текст иллюстраций: графических схем, снимков экрана Вычитка документа, устранение ошибок в оформлении и опечаток Преобразование сплошного текста в списки и таблицы Вставка в текст и оформление иллюстраций, в том числе снимков экрана		<i>процессоре по заданному стандарту или шаблону</i>	
				Уметь: Работать в современном текстовом процессоре Создавать, настраивать, применять стили в документе с помощью текстового процессора Создавать графические схемы, получать снимки экрана, включать рисунки в технический документ и оформлять их Создавать информационно-поисковый аппарат документа с помощью текстового процессора Создавать в тексте			

				якоря и гипертекстовые ссылки, оформлять подписи к гипертекстовым ссылкам Оформлять рисунки, в том числе снимки экрана, оформлять подписи к ним в соответствии с используемым стандартом			
				Знать: Основные возможности современных текстовых процессоров Основные стандарты оформления текстовых документов Основные способы работы с векторной и растровой графикой, способы включения рисунков в документ, правила оформления рисунков Основы типографики Информационно-справочный и информационно-поисковый аппарат документа Основные графические форматы и их особенности			
			A/03.4 Перенос контента технической	Владеть навыками: Создание (изменение, удаление) статей в используемой системе		ПК* 12.3 Перенос контента технической	

			документации из технических документов в систему управления контентом или в базу знаний	управления контентом или базе знаний Копирование текста из технических документов и его приведение в соответствие требованиям системы управления контентом или базы знаний Поиск контента, который повторяется в базе знаний или системе управления контентом, устранение повторов Приведение иллюстраций (рисунков, таблиц, логотипов) в соответствие требованиям системы управления контентом или базы знаний Создание элементов информационно-поискового аппарата в системе управления контентом или базе знаний Настройка перекрестных ссылок между разделами и логическими частями контента Формирование набора смысловых меток (тегов) и назначение их разделам и логическим частям контента		документации и из технических документов в систему управления контентом или в базу знаний	
				Уметь:			

				<i>Создавать, изменять, удалять статьи в используемой вики-системе или базе знаний</i> <i>Извлекать текст из технических документов в формате текстового процессора и перемещать его в систему управления контентом и или базу знаний</i> <i>Извлекать из документов в формате текстового процессора изображения и преобразовывать их в графические файлы нужного формата</i> <i>Выявлять в базе знаний или системе управления контентом неоправданные повторы контента и устранять их</i> <i>Создавать в используемой системе управления контентом или базе знаний элементы информационно-поискового аппарата</i>			
				Знать: <i>Вики-системы, принципы их функционирования с точки зрения автора и читателя в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции</i>			

				<i>Принцип единого источника и способы многократного использования контента в информационных продуктах в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции</i> <i>Языки разметки, теговые языки разметки и легкие текстовые форматы</i> <i>Перечень наиболее распространенных средств информационно-поискового аппарата, их назначение, сильные и слабые стороны, способы применения: оглавления, теги, указатели, перекрестные ссылки в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции</i> <i>Основные графические форматы в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции, разница между растровыми и векторными форматами</i>			
			<i>А/04.4</i> <i>Разметка контента технической документации с помощью</i>	<i>Владеть навыками:</i> <i>Выбор, установка, настройка программных средств для ввода и структурирования контента с</i>		<i>ПК* 12.4</i> <i>Разметка контента технической документации и с помощью</i>	

			заданного языка разметки в целях публикации	использованием заданного языка разметки Подготовка структуры папок (директорий) и файлов для размещения структурированного контента в используемой среде хранения Ввод либо копирование и последующее структурирование контента с использованием заданного языка разметки Подготовка рисунков для включения в контент, структурированный с использованием заданного языка разметки Проверка валидности контента, структурированного с использованием заданного языка разметки		заданного языка разметки в целях публикации	
				Уметь: Устанавливать и настраивать программные средства, предназначенные для работы со структурированным контентом Находить в			

				информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" спецификации языков разметки, извлекать из них сведения о возможностях и синтаксических средствах этих языков Набирать и структурировать текст в соответствии с правилами языков разметки наиболее распространенных типов (теговых и легковесных) Описывать внешний вид документа, созданного с использованием языка разметки, на формальном языке описания: создавать стили и отлаживать их Конвертировать изображения, исходно представленные в различных цифровых форматах, в формат, отвечающий требованиям к документу Проверять корректность разметки структурированного контента и исправлять обнаруженные ошибки Придавать			
--	--	--	--	---	--	--	--

				структурированному контенту вид, удобный для чтения, проверки и редактирования Знать: Языки разметки, основные типы языков разметки (теговые, легковесные) и их особенности в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции Синтаксис языка разметки HTML, его основные элементы и атрибуты Язык описания стилей CSS, его основные конструкции и селекторы, предусмотренные в нем Основные принципы языка XML и правила, общие для всех языков разметки, представляющих собой его приложения Основные разновидности легковесных языков разметки, их возможности и распространенные варианты Источники официальных спецификаций языков разметки, способы их			
--	--	--	--	---	--	--	--

				поиска в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Основные форматы графических файлов и особенности их использования Перечень лидирующих инструментальных средств, их назначение, основные функциональные возможности, сильные и слабые стороны, способы применения: текстовые редакторы с поддержкой набора исходного кода, программы-конверторы, XML-редакторы, программы и сервисы валидации веб-документов в форматах HTML и XML			
			A/05.4 Разметка контента технической документации с помощью заданного языка разметки в целях локализации	Владеть навыками: Сбор информации о требованиях к локализации: регионе, языке публикации документа, юридических ограничениях и других особенностях Изучение версии продукта для региона, выявление ее отличий от базовой версии продукта Выявление недостающего в техническом документе		ПК* 12.5 Разметка контента технической документации и с помощью заданного языка разметки в целях локализации	

			<i>локального контента и контента, требующего локализации: обозначений валют, цен, единиц измерения, географических названий, номеров телефонов, логотипов и других элементов графического оформления</i> <i>Подготовка локализационного контента к последующему переводу</i> <i>Согласование локализованного контента с экспертами</i> <i>Внесение локализованного контента в технический документ в соответствии с правилами локализационной разметки заданного языка разметки</i> <i>Проверка корректности локализационной разметки</i>			
			Уметь: <i>Опрашивать экспертов и анализировать полученные сведения</i> <i>Исследовать программные средства на тестовом стенде</i> <i>Исследовать открытые источники для выявления</i>			

			особенностей региона, влияющих на локализацию документа Оценивать количество рабочих часов, необходимых для выполнения полученного задания Подготавливать информативный и лаконичный локализованный контент Получать замечания у экспертов и вносить исправления в документ Размечать текст локализационными тегами в соответствии с правилами заданного языка разметки Выполнять сборку локализованного информационного продукта и проверять его целостность, валидность и смысловую корректность			
			Знать: Основные особенности стиля изложения технической документации Языки разметки Источники официальных спецификаций языков разметки Перечень лидирующих			

				инструментальных средств, их назначение, основные функциональные возможности, сильные и слабые стороны, способы применения: редакторы с поддержкой набора в различных языках разметки, тестовый стенд, средства подготовки графических схем, средства подготовки снимков экрана, средства управления версиями и трекинга ошибок			
			А/06.4 Подготовка списка изменений, отличающих новую модель или версию продукта в сфере информационно-коммуникационных технологий (далее - продукт) от предшествующей ей	Владеть навыками: Получение из задачи в системе управления задачами или из системы управления версиями последних изменений в программном продукте Определение структуры списка изменений (выделение разделов с новыми функциями, измененными или удаленными функциями и устранением ошибок) Согласование списка изменений с экспертами Составление списка изменений в соответствии с требованиями к стилю и		ПК* 12.6 Подготовка списка изменений, отличающих новую модель или версию продукта в сфере информационно-коммуникационных технологий (далее - продукт) от предшествующей ей	

				<i>формату, принятыми в организации</i> <i>Выбор формулировки каждого изменения</i> <i>Вычитка списка изменений</i>			
				Уметь: <i>Работать с системой управления задачами и/или системой контроля версий</i> <i>Логически группировать изменения на новые, обновленные и исправленные ошибки</i> <i>Выбирать стиль описания изменений</i> <i>Описывать изменения простым языком, понятным пользователю</i> <i>Иллюстрировать изменения с помощью диаграмм и снимков экрана</i>			
				Знать: <i>Системы управления задачами и системы контроля версий: поиск и выделение нужной информации</i> <i>Особенности, присущие стилю текстовых документов компании, требования руководства по стилю</i> <i>Основные виды форматирования</i>			

				Каналы распространения списка изменений и их особенности (рассылка, магазин приложений, корпоративный блог)			
			А/07.4 Публикация информационных продуктов на основе заданного контента с использованием заданного сценария	Владеть навыками: Настройка параметров публикации информационных продуктов в соответствии с полученными указаниями Запуск процесса публикации информационных продуктов с помощью используемого средства публикации Поиск причин ошибок публикации информационных продуктов, их устранение и перезапуск публикации Размещение опубликованных информационных продуктов на внутренних или внешних ресурсах организации согласно регламенту Уметь: Настраивать параметры публикации информационных продуктов в используемых программных средствах		ПК* 12.7 Публикация информационных продуктов на основе заданного контента с использованием заданного сценария	

				<i>Запускать процесс публикации информационных продуктов в используемых программных средствах</i> <i>Читать и понимать лог-файлы, формируемые программными средствами публикации информационных продуктов</i> <i>Исправлять ошибки в контенте, приводящие к ошибкам при публикации информационных продуктов</i>			
				Знать: <i>Основные принципы работы систем автоматизированного документирования, основанных на едином источнике</i> <i>Основные программные средства, используемые для публикации информационных продуктов, и возможные причины ошибок в их работе</i> <i>Перечень основных форматов файлов, используемых для поставки технической документации ее целевой аудитории</i>			



				<i>Типовой процесс вычитки, согласования и публикации информационных продуктов</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 июля 2020 г. № 421н «Об утверждении профессионального стандарта "Сборщик электронных устройств»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие II квалификационной группы по электробезопасности
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 28.06.2023 № 488 об утверждении ФГОС СПО «Об утверждении ФГОС СПО по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»
Квалификация (-и) выпускника	Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов
в т.ч. дополнительные квалификации	18170 Сборщик изделий электронной техники , 2 разряда
Направленность (-и) образовательной программы	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	1 год 10 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	2952
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	576/216

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПК	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Сборщик изделий электронной техники	29.010 Сборщик электронных устройств	А. Сборка и монтаж электронных устройств конструктивно и сложности второго уровня	А/01.3 Сборка несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов	Владеть навыками: Подготовка слесарно-сборочных и контрольно-измерительных инструментов, приспособлений к работе Установка крепежных изделий на элементы несущих конструкций второго уровня Установка изделий на основе несущих конструкций первого уровня, деталей и узлов на несущие конструкции второго уровня Установка теплоотводящих, демпфирующих элементов и устройств на несущие конструкции второго уровня Нанесение изолирующих материалов на токопроводящие поверхности Корпусирование электрорадиоизделий на основе несущих конструкций	Оснащение воздушных судов целевым оборудованием; Монтаж кабельной сети воздушных судов.	ПК* 1.5 Сборка несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов	ПМ 01 Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники

				<i>второго уровня</i> <i>Стопорение резьбовых соединений несущих конструкций второго уровня</i> <i>Окраска поврежденных мест деталей несущих конструкций второго уровня</i> <i>Склеивание деталей несущих конструкций второго уровня</i> <i>Маркирование и клеймение элементов несущих конструкций второго уровня</i> <i>Контроль качества сборки несущих конструкций второго уровня</i> <i>Упаковка и консервация электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня</i>			
				Знать: <i>Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации</i> <i>Система допусков и посадок</i> <i>Назначение и свойства материалов, применяемых для сборки электронных устройств конструктивной сложности второго уровня</i> <i>Виды, основные характеристики и правила применения красок для окрашивания поврежденных мест деталей несущих конструкций второго уровня</i> <i>Виды, основные</i>			

				характеристики и правила применения клеев для склеивания деталей несущих конструкций второго уровня Номенклатура комплектующих элементов, деталей и узлов электронных устройств конструктивной сложности второго уровня Основные технические требования, предъявляемые к собираемым электронным устройствам на основе несущих конструкций второго уровня Способы очистки деталей от загрязнений Способы стопорения резьбовых соединений Способы нанесения маркировки и клейм Последовательность выполнения сборки несущих конструкций второго уровня Виды дефектов при сборке несущих конструкций второго уровня, их причины, способы предупреждения и исправления Устройство, принцип действия слесарно-сборочного и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений для сборки электронных устройств конструктивной сложности			
--	--	--	--	--	--	--	--

				второго уровня, правила работы с ними Требования к организации рабочего места при выполнении работ Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ Правила производственной санитарии Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности			
				Уметь: Читать конструкторскую и технологическую документацию Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование Использовать оборудование автоматизированной подачи элементов для сборки несущих конструкций второго уровня Подготавливать элементы			

				для сборки несущих конструкций второго уровня Клеить детали несущих конструкций второго уровня Собирать резьбовые соединения с регулированием силы затяжки Маркировать краской элементы несущих конструкций второго уровня Проверять качество сборки несущих конструкций второго уровня			
			А/02.3 Монтаж проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня	Владеть навыками: Подготовка инструментов и приборов для пайки к работе Подготовка проводов, кабелей и внутриблочных жгутов к монтажу в несущих конструкциях второго уровня Оконцевание проводов и кабелей для их монтажа в несущих конструкциях второго уровня Оконцевание внутриблочных жгутов Опрессовка контактов коммутационных элементов несущих конструкций второго уровня Сборка простых разъемов Монтаж каналов для прокладки проводов, кабелей, внутриблочных жгутов в несущих конструкциях второго уровня		ПК* 1.6 Монтаж проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня	

			Монтаж крепежных изделий для закрепления проводов и кабелей на несущих конструкциях первого уровня Монтаж крепежных изделий для закрепления проводов, кабелей и внутриблочных жгутов в несущих конструкциях второго уровня Прокладка проводов, кабелей и внутриблочных жгутов в несущих конструкциях второго уровня Припаивание проводов, кабелей и внутриблочных жгутов к коммутационным элементам, разъемам электронных устройств конструктивной сложности второго уровня Накрутка проводов на штыревые контакты Маркировка проводов, кабелей и жгутов Контроль качества паяных соединений			
			Уметь: Читать конструкторскую и технологическую документацию Выбирать паяльник для монтажных работ Выбирать марки припоев, флюсов Разделять провода и кабели Зачищать провода и кабели			

			<i>Флюсовать провода и кабели</i> <i>Лудить провода и кабели</i> <i>Изготавливать</i> <i>внутриблочные жгуты с</i> <i>применением плоских и</i> <i>объемных шаблонов</i> <i>Паять паяльником провода,</i> <i>кабели, коммутационные</i> <i>элементы, разъемы</i> <i>Монтировать провода на</i> <i>контакты коммутационных</i> <i>элементов накруткой</i> <i>Очищать паяльный</i> <i>инструмент</i> <i>Проверять качество паяных</i> <i>соединений</i>			
			Знать: <i>Терминология и правила</i> <i>чтения конструкторской и</i> <i>технологической</i> <i>документации</i> <i>Технические требования,</i> <i>предъявляемые к проводам,</i> <i>кабелям и внутриблочным</i> <i>жгутам, подлежащим</i> <i>монтажу</i> <i>Типы коммутационных</i> <i>элементов</i> <i>Виды разъемов</i> <i>Марки и характеристики</i> <i>проводов и кабелей</i> <i>Марки и характеристики</i> <i>флюсов и припоев</i> <i>Способы формирования и</i> <i>крепления внутриблочных</i> <i>жгутов</i> <i>Способ монтажа проводов</i>			

				накруткой Последовательность выполнения работ по монтажу проводов, кабелей, внутриблочных жгутов Последовательность процесса пайки проводов, кабелей, коммутационных элементов и разъемов Устройство, принцип действия инструментов для разделки и зачистки проводов, кабелей, правила работы с ними Устройство, принцип действия инструментов и приборов для пайки, правила работы с ними Устройство, принцип действия инструментов, приспособлений и оборудования для изготовления внутриблочных жгутов, правила работы с ними Устройство, принцип действия инструментов для накрутки проводов, правила работы с ними Правила маркировки проводов, кабелей, жгутов Требования, предъявляемые к паяным соединениям Виды дефектов при пайке проводов, кабелей, жгутов, коммутационных элементов, разъемов, их причины,			
--	--	--	--	--	--	--	--

				способы предупреждения и исправления Виды дефектов при накрутке проводов, их причины, способы предупреждения и исправления Требования к организации рабочего места при выполнении работ Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ Правила производственной санитарии Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности			
			A/03.3 Герметизация электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств	Владеть навыками: Пропитка элементов несущих конструкций второго уровня электроизоляционным материалом Подготовка элементов несущих конструкций второго уровня к герметизации Заливка компаундом поверхностей элементов несущих конструкций второго уровня с использованием		ПК* 1.7 Герметизация электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов	ПМ 01 Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники

			<i>первого уровня, деталей и узлов</i>	<i>специализированного оборудования</i> <i>Установка уплотнительных материалов в несущие конструкции второго уровня</i> <i>Нанесение лаков на элементы несущих конструкций второго уровня</i> <i>Нанесение герметика на элементы несущих конструкций второго уровня</i> <i>Снятие излишков лаков, герметиков, компаундов</i> <i>Сушка лаков, герметиков, компаундов</i> <i>Контроль качества герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня</i>			
				Уметь: <i>Читать конструкторскую и технологическую документацию</i> <i>Контролировать и регулировать режим заливки компаунда</i> <i>Использовать оборудования для заливки компаундом</i> <i>Защищать поверхности элементов несущих конструкций второго уровня под нанесение электроизоляционных материалов</i> <i>Обезжировать поверхности элементов несущих конструкций второго уровня</i>			

			под нанесение электроизоляционных материалов Использовать оборудование для сушки корпусов электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня перед герметизацией лаком, герметиком, компаундом Наносить и снимать герметики и компаунды Лакировать элементы несущих конструкций второго уровня Герметизировать несущие конструкции второго уровня с помощью уплотнительных прокладок Проверять качество герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня Знать: Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации Виды, основные характеристики и правила применения компаундов и герметиков для герметизации элементов электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня Виды, основные			
--	--	--	--	--	--	--

				характеристики и правила применения лаков для герметизации элементов электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня Режимы заливки компаундом поверхностей элементов электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня Режимы сушки лаков, герметиков, компаундов для герметизации элементов электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня Способы снятия лаков, герметиков, компаундов Основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым электронным устройствам на основе несущих конструкций второго уровня Последовательность выполнения работ по герметизации элементов электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня Устройство, принцип действия оборудования по герметизации компаундом электронных устройств, правила работы на нем Требования к организации			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<i>рабочего места при выполнении работ Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ Правила производственной санитарии Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--



11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 ноября 2023 года № 831н «Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие II квалификационной группы по электробезопасности
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 02.06.2022 № 392 об утверждении ФГОС СПО «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем»
Квалификация (-и) выпускника	Техник
в т.ч. дополнительные квалификации	18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов , 2-го разряда
Направленность (-и) образовательной программы	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4428
Форма обучения	Очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	826/ 432

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств, 2-го разряда	40.009 Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств	Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств	A/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств	Владеть навыками: Подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств Подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств Выполнение подготовительных работ	Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств» 2-го разряда	ПК*4.1 Выполнять слесарную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств	ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»

			для обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств. Проводить размерную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств Выполнять подгоночные работы на завершающем этапе обработки деталей радиоэлектронных средств. Контролировать качество изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки			
			Знать: Терминология и правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков			

			размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ Назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей механических частей радиоэлектронных средств Марки и свойства инструментальных материалов Назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий Назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для			
--	--	--	---	--	--	--

			нарезания резьбы Назначение и правила использования слесарных приспособлений Правила и способы плоской и пространственной разметки деталей радиоэлектронных средств Технологические методы слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий Правила эксплуатации станков для обработки отверстий Типовые технологические режимы обработки отверстий Геометрические параметры слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала			
--	--	--	---	--	--	--

				Способы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий Виды дефектов при обработке поверхностей деталей радиоэлектронных средств, их причины и способы предупреждения Способы контроля геометрических параметров деталей радиоэлектронных средств Назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных и угловых размеров деталей радиоэлектронных средств Назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного			
--	--	--	--	---	--	--	--

			<i>расположения поверхностей деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Назначение, возможности и правила использования контрольно- измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации оптических приборов для контроля шероховатости поверхностей деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Требования к организации рабочего места при выполнении работ</i> <i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i> <i>Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ</i> <i>Правила</i>			
--	--	--	--	--	--	--

				производственной санитарии Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ Уметь: Читать технологическую документацию по слесарной обработке заготовок деталей радиоэлектронных средств Подготавливать к работе слесарные, контрольно- измерительные инструменты и приспособления Использовать слесарные инструменты для разметки заготовок деталей радиоэлектронных средств Выполнять плоскую и пространственную разметку заготовок деталей радиоэлектронных средств Выполнять правку деталей радиоэлектронных средств Использовать ручные и			
--	--	--	--	---	--	--	--

			механизированные слесарные инструменты для опиливания поверхностей деталей радиоэлектронных средств Опиливать поверхности деталей радиоэлектронных средств Сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами Использовать кондукторы для сверления отверстий в деталях радиоэлектронных средств Развертывать отверстия вручную Нарезать наружную резьбу плашками вручную Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках Использовать смазочно- охлаждающее технологическое средство при сверлении и нарезании резьбы Использовать ручные и механизированные			
--	--	--	---	--	--	--

			слесарные инструменты для притирки и шабрения поверхностей деталей радиоэлектронных средств Притирать поверхности деталей радиоэлектронных средств Шабрить поверхности деталей радиоэлектронных средств Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей деталей радиоэлектронных средств Контролировать линейные и угловые размеры деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами Контролировать точность формы и взаимного расположения поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными			
--	--	--	--	--	--	--

				контрольно-измерительными инструментами Контролировать параметры резьбовых поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами Контролировать шероховатость поверхностей деталей радиоэлектронных средств визуально-тактильным и инструментальными методами			
			A/02.2 Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов	Владеть навыками: Подготовки специализированного оборудования для герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов Обволакивание элементов радиоэлектронных функциональных узлов электроизоляционным материалом Нанесение защитных материалов на элементы радиоэлектронных функциональных узлов, не		ПК* 4.2 Герметизировать радиоэлектронные функциональные узлы	

			предназначенные для заливки компаундом Подготовки радиоэлектронных функциональных узлов к герметизации электроизоляционными материалами Заливка радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования Вакуумирование компаунда Заливка компаундом раковин, пор, пузырей Снятие излишков компаунда при необходимости Снятие защитных масок Сушка компаунда и лака Контроль качества заливки радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком Уметь: Читать технологическую документацию по герметизации радиоэлектронных функциональных узлов Подготавливать компаунд к заливке радиоэлектронных			
--	--	--	---	--	--	--

			<i>функциональных узлов Использовать оборудование для обволакивания электроизоляционными материалами элементов радиоэлектронных функциональных узлов Использовать оборудование для сушки лаков, компаундов Формировать защитные маски Очищать элементы радиоэлектронных функциональных узлов от остатков флюсов и продуктов реакции окислов с этими флюсами Лакировать радиоэлектронный функциональный узел Контролировать и регулировать режим заливки компаунда, лака Проверять качество заливки элементов радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком</i> Знать: Терминология и правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения герметизации радиоэлектронных			
--	--	--	--	--	--	--

			<i>функциональных узлов</i> <i>Дефекты отмывки и</i> <i>способы их</i> <i>предупреждения</i> <i>Рецептуры компаундов</i> <i>для герметизации</i> <i>радиоэлектронных</i> <i>функциональных узлов</i> <i>Виды, основные</i> <i>характеристики,</i> <i>назначение и правила</i> <i>применения лаков</i> <i>Защитные материалы и</i> <i>способы их нанесения</i> <i>Режимы заливки</i> <i>элементов</i> <i>радиоэлектронных</i> <i>функциональных узлов</i> <i>компаундом в</i> <i>зависимости от их</i> <i>назначения</i> <i>Режимы сушки лаков,</i> <i>компаундов</i> <i>Основные технические</i> <i>требования,</i> <i>предъявляемые к</i> <i>герметизируемым</i> <i>радиоэлектронным</i> <i>функциональным узлам</i> <i>Последовательность</i> <i>выполнения работ по</i> <i>герметизации</i> <i>компаундом</i> <i>радиоэлектронных</i> <i>функциональных узлов</i> <i>Способы снятия</i> <i>компаундов, лаков,</i>			
--	--	--	---	--	--	--

			защитных масок Назначение и правила эксплуатации используемых приспособлений, оборудования, контрольно- измерительных инструментов и приборов для герметизации радиоэлектронных функциональных узлов Требования к организации рабочего места при выполнении работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ Правила производственной санитарии Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ			
--	--	--	---	--	--	--

15.01.29 Контролер качества в машиностроении

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 234н «Об утверждении профессионального стандарта «Контролер станочных и слесарных работ»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 13.07.2023 № 528
Квалификация (-и) выпускника	Контролер качества
в т.ч. дополнительные квалификации	13063 Контролер станочных и слесарных работ, 2 разряда
Направленность (-и) образовательной программы	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 6 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	3816 часов
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	1116/684

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Контролер станочных и слесарных работ, 2 разряда	40.199 <i>Контролер станочных и слесарных работ</i>	<i>А. Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, ограниченных цилиндрическим и, коническими, плоскими поверхностями, к которым имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов, приспособлений, калибров и</i>	<i>А/01.2 Контроль качества изготовления простых деталей</i>	<i>Владеть навыками:</i> <i>Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых деталей</i> <i>Изучение конструкторской и технологической документации на простые детали</i> <i>Выбор и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля соответствия простых деталей заданным техническим требованиям</i> <i>Измерение и контроль линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го</i>	<i>Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</i>	<i>ПК 1.1. Осуществлять контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</i> <i>ПК 1.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов</i>	<i>ПМ.01 Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</i>

		шаблонов (далее - простые детали); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 20 деталей, ко всем поверхностям которых имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможны контроль с помощью универсальных приборов, приспособлений, калибров и шаблонов и испытания с использованием универсальных приборов, приспособлений (далее - простые сборочные единицы и изделия)		качества (с допусками не менее 0,01 мм) Измерение и контроль угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10') Измерение и контроль параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности Измерение и контроль отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм) Контроль шероховатости обработанных поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм Установление видов дефектов простых деталей Установление вида брака простых		после их сборки ПК 1.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения ПК 1.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин ПК 1.5. Проверять станки на точность	
--	--	--	--	---	--	--	--

				деталей Оформление документации на принятые и забракованные простые детали			
				Знать: Основы машиностроительног о черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям Методики измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм) Виды, конструкции, назначение универсальных			

				контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм) Методики измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10') Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10') Методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>степени точности</i> <i>Виды, конструкции,</i> <i>назначение,</i> <i>возможности и</i> <i>правила использования</i> <i>универсальных</i> <i>контрольно-</i> <i>измерительных</i> <i>инструментов для</i> <i>измерения и контроля</i> <i>параметров резьбовых</i> <i>поверхностей</i> <i>простых деталей с</i> <i>точностью до 7-й</i> <i>степени точности</i> <i>Методики измерения и</i> <i>контроля отклонений</i> <i>формы и взаимного</i> <i>расположения</i> <i>поверхностей</i> <i>простых деталей с</i> <i>точностью до 7-й</i> <i>степени точности (с</i> <i>допуском не менее</i> <i>0,01 мм)</i> <i>Виды, конструкции,</i> <i>назначение</i> <i>универсальных</i> <i>контрольно-</i> <i>измерительных</i> <i>инструментов и</i> <i>приспособлений для</i> <i>измерения и контроля</i> <i>отклонений формы и</i> <i>взаимного</i> <i>расположения</i> <i>поверхностей с</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)</i> <i>Методика контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом</i> <i>Виды и назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом</i> <i>Виды дефектов простых деталей</i> <i>Виды брака деталей</i> <i>Порядок изоляции забракованных деталей</i> <i>Текстовые редакторы (процессоры):</i> <i>наименования, возможности и порядок работы в них</i> <i>Положения трудового законодательства Российской Федерации,</i> <i>регулирующие оплату</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>труда, режим труда и отдыха</i> <i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i>			
				Уметь: <i>Читать чертежи простых деталей</i> <i>Выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты</i> <i>Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм)</i> <i>Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для</i>			

				измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени (с допусками не менее 10') Использовать универсальные контрольно- измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности Использовать универсальные контрольно- измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм) Контролировать шероховатость поверхностей простых деталей до			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>Ра 3,2 мкм визуально-тактильным методом</i> <i>Выявлять дефекты простых деталей</i> <i>Определять вид брака простых деталей</i> <i>Документально оформлять результаты контроля простых деталей</i> <i>Изолировать забракованные детали</i> <i>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления результатов контроля</i> <i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i>			
			<i>A/02.2</i> <i>Контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий</i>	<i>Владеть навыками:</i> <i>Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых сборочных единиц и изделий</i> <i>Изучение конструкторской и</i>			

				технологической документации на простые сборочные единицы и изделия Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами Контроль и выявление дефектов соединений с зазором в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами Контроль и выявление дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами Контроль и выявление дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами Контроль и выявление			
--	--	--	--	---	--	--	--

				дефектов клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами Контроль зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами Контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях щупами, по краске Контроль качества простых изделий после сборки Установление видов дефектов простых сборочных единиц и изделий Установление вида брака простых сборочных единиц и изделий Оформление протоколов испытаний,			
--	--	--	--	---	--	--	--

				документов о выполнении операций технического контроля, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий Уметь: Читать чертежи простых сборочных единиц и изделий Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий Выявлять дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами Выявлять дефекты сборки соединений с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами Выявлять дефекты сборки резьбовых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами Выявлять дефекты			
--	--	--	--	---	--	--	--

				сборки клепаных соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами Выявлять дефекты сборки 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 простых сборочных единиц и изделий			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>Определять вид брака простых сборочных единиц и изделий</i> <i>Изолировать забракованные сборочные единицы</i> <i>Документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий</i> <i>Использовать шаблоны документов в электронном виде для оформления документации технического контроля</i> <i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i>			
				Знать: <i>Основы машиностроительног о черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Правила чтения технологической документации в</i>			

				<i>объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым сборочным единицам и изделиям</i> <i>Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля простых сборочных единиц и изделий</i> <i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий</i> <i>Основные характеристики соединений с натягом в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i> <i>Основные характеристики соединений с зазором</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i> <i>Основные характеристики резьбовых соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i> <i>Основные характеристики клепаных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i> <i>Основные характеристики клеевых соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				Виды, конструкции, назначение, возможности и правила 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 Виды дефектов простых сборочных единиц и изделий Виды брака сборочных единиц и изделий Порядок изоляции забракованных сборочных единиц Порядок работы с шаблонами документов в электронном виде Требования охраны труда, пожарной, промышленной,			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<i>экологической безопасности и электробезопасности</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

15.01.35 Мастер слесарных работ

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.04.2022 № 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при необходимости) Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости)
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 13.07.2023 № 530 «Об утверждении ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ»
Квалификация (-и) выпускника	Мастер слесарных работ
в т.ч. дополнительные квалификации	18 466 Слесарь механосборочных работ, 2 разряда
Направленность (-и) образовательной программы ⁴	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 6 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	3816
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	1116/684

⁴ При наличии видов деятельности (по выбору) в ФГОС СПО

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Слесарь механосборочных работ	40.200 Слесарь механосборочных работ	А. Изготовление простых машиностроительных изделий	А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Владеть навыками: Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го	Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения	ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с	ПМ.02 Выполнения механосборочных работ изделий машиностроения

			качества Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную Гибка деталей из проката Правка деталей простых машиностроительных	помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда ПК 2.3. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов ПК 2.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах ПК 2.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов	
--	--	--	--	---	--

				ых изделий из проката Зачистка заготовок деталей от заусенцев Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий с точностью размеров до 12го качества и шероховатостью до Ra 6,3 Шабровка плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий с точностью до 4 пятен на площади 25 × 25 мм Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительн ых изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с			
--	--	--	--	--	--	--	--

				использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 12го качества Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий метчиками с точностью до 7й степени Нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительн ых изделий плашками с точностью до 7й степени Полное изготовление деталей простых машиностроительн ых изделий Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей простых машиностроительн ых изделий			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>Контроль линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12го качества</i> <i>Контроль угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени</i> <i>Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени</i> <i>Контроль резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7й степени</i> <i>Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12го качества</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				ых изделий до Ra 6,3			
				Знать: Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества, точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды технологической документации, используемой в организации Требования к планировке,			

				оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей простых машиностроительных изделий Марки и свойства инструментальных материалов Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки цилиндрических отверстий Виды, конструкции, назначение, геометрические			
--	--	--	--	--	--	--	--

				параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений Правила и приемы разметки деталей простых машиностроительных изделий Правила и приемы рубки и резки проката ручными и механизированными инструментами Способы правки деталей простых машиностроительных изделий Способы гибки деталей простых машиностроительных изделий Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий			
--	--	--	--	---	--	--	--

				Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий Правила эксплуатации станков для обработки цилиндрических отверстий Типовые технологические режимы обработки цилиндрических отверстий Геометрические параметры слесарных инструментов и сверл в зависимости от обрабатываемого материала Назначение, свойства и способы применения СОТС			
--	--	--	--	--	--	--	--

				при сверлении и нарезании резьбы Устройство, правила использования и органы управления точильно- шлифовальных станков Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий, их причины и способы предупреждения Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей простых машиностроительн ых изделий Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно- измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 12го качества			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 13й степени</i> <i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 13й степени точности</i> <i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<i>параметров резьбовых поверхностей с точностью до 7й степени Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопаснос ти при выполнении слесарных работ</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				Уметь: Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12го качества Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно- измерительные инструменты и приспособления Использовать ручные слесарные инструменты для резки проката Использовать механическое оборудование для резки проката Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий			
--	--	--	--	--	--	--	--

				Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий Опиливать плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий Шабрить плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий Выбирать инструменты для обработки цилиндрических отверстий Сверлить и рассверливать отверстия на простых сверлильных			
--	--	--	--	---	--	--	--

				станках и переносными механизированными инструментами Использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий Выбирать технологические режимы обработки цилиндрических отверстий Выбирать инструменты для нарезания резьбы Нарезать наружную резьбу плашками вручную Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (далее – СОТС) при сверлении и нарезании резьбы Выявлять причины			
--	--	--	--	---	--	--	--

				дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий Использовать стандартные контрольно- измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительн ых изделий с точностью до 12го качества Использовать стандартные контрольно- измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительн ых изделий с точностью до 13й степени Использовать контрольно- измерительные			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени</i> <i>Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7й степени</i> <i>Контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом</i> <i>Поддерживать состояние рабочего места в</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ			
			А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Владеть навыками: Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Анализ исходных данных для сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных			

				<i>инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i> <i>Сборка резьбовых соединений без контроля силы затяжки в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах</i> <i>Сборка цилиндрических соединений с зазором в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах</i> <i>Сборка цилиндрических соединений с натягом в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах</i> <i>Сборка соединений с плоскими стыками в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах</i> <i>Сборка шпоночных</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				соединений в простых машиностроительн ых изделиях, их узлах и механизмах Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительн ых изделиях, их узлах и механизмах Сборка клеевых соединений в простых машиностроительн ых изделиях, их узлах и механизмах Холодная клепка при сборке простых машиностроительн ых изделий, их узлов и механизмов Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения Сборка деталей на струбцинах и в специальных			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>приспособлениях под прихватку и сварку</i> <i>Полная сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i> <i>Смазка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i> <i>Контроль геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i>			
				Уметь: <i>Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы</i> <i>Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления</i>			

				<i>Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений</i> <i>Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений</i> <i>Использовать ручные и механизированные инструменты для холодной клепки</i> <i>Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей</i> <i>Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения</i> <i>Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения</i> <i>Выполнять склеивание деталей простых</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i> <i>Выполнять смазку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i> <i>Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i> <i>Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i> <i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</i> <i>Применять средства</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ Знать: Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества, точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды технологической документации, используемой в			
--	--	--	--	--	--	--	--



				организации Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительн ых изделий, их узлов и механизмов Технические условия на сборку простых машиностроительн ых изделий, их узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно- монтажных инструментов Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений Виды, основные характеристики,			
--	--	--	--	---	--	--	--



				назначение и правила применения клеев Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений Способы и приемы сборки резьбовых соединений Виды шпоночных соединений Способы и приемы сборки шпоночных соединений Виды заклепок и заклепочных соединений Способы и приемы холодной клепки Способы и приемы сборки клеевых соединений Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения Виды и			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>конструкции подшипников скольжения Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно- измерительных инструментов и приспособлений Порядок сборки простых машиностроительн ых изделий, их узлов и механизмов Способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительн ых изделий, их узлов</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				и механизмов Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопаснос ти при выполнении слесарных работ			
			А/03.2 Испытан ия простых машиностроит	Владеть навыками: Подготовка			

			ельных изделий, их деталей, узлов и механизмов	рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и механизмов Анализ исходных данных для испытания простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и механизмов Подготовка слесарно- монтажных, контрольно- измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и механизмов Подготовка простых машиностроительн			
--	--	--	---	--	--	--	--

				ых изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Проведение пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Проведение механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой до 10 т			
--	--	--	--	--	--	--	--

				Контроль параметров простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний Фиксация результатов испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Устранение дефектов, обнаруженных после испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов			
				Уметь: Читать и применять техническую документацию на простые машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы Выбирать в			

				соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний простых деталей и узлов Подготавливать простые машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Использовать			
--	--	--	--	--	--	--	--

				методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Устранять дефекты герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Документально оформлять результаты			
--	--	--	--	--	--	--	--

				испытаний простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и механизмов Выбирать схемы строповки простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Управлять подъемом (снятием) простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной			
--	--	--	--	---	--	--	--

				защиты при выполнении испытания			
				Знать: Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Виды технологической документации, используемой в организации Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов			

				Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и механизмов Технические условия на испытания простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно- монтажных инструментов Последовательност ь действий при испытаниях простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и механизмов Методы гидравлических испытаний простых машиностроительн ых изделий, их			
--	--	--	--	---	--	--	--

				деталей и узлов Методы пневматических испытаний простых машиностроительн ых изделий, их деталей и узлов Методы механических испытаний простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и механизмов Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний простых машиностроительн ых изделий, их деталей и узлов Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний простых машиностроительн ых изделий, их			
--	--	--	--	--	--	--	--

				деталей и узлов Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и механизмов Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительн ых изделий, их деталей и узлов Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительн ых изделий, их деталей и узлов Методы контроля параметров при механических испытаниях простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и			
--	--	--	--	--	--	--	--

				механизмов Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов			
--	--	--	--	--	--	--	--

				Правила оформления результатов испытаний Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний простых машиностроительн ых изделий, их деталей и узлов Правила строповки и перемещения грузов Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<i>индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопаснос ти при гидравлических, пневматических и механических испытаниях</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 июня 2021 г. № 364н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь»; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 26.07.2021 г. № 505н «Об утверждении профессионального стандарта «Фрезеровщик»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 г. № 431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»;
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности. Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте. Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг). Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг)
Реквизиты ФГОС СПО	приказ Минпросвещения России от 15.11.2023 № 862
Квалификация (-и) выпускника	Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков
в т.ч. дополнительные квалификации	для направленности токарь (универсал) – оператор станков с программным управлением (токарные работы)
	19149 Токарь, 2 разряда
	16045 Оператор станков с программным управлением, 2 разряда
	для направленности фрезеровщик (универсал) – оператор станков с программным управлением (фрезерные работы)
	19479 Фрезеровщик, 2 разряда
Направленность (-и) образовательной программы ⁵	16045 Оператор станков с программным управлением, 2 разряда
	станочник широкого профиля – оператор станков с программным управлением (фрезерные работы)
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	1 год 10 месяцев

⁵ При наличии видов деятельности (по выбору) в ФГОС СПО



Согласованный с работодателем объем образовательной программы	2952 часа
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	648/324

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Токарь	40.078 Токарь	А Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12–14-му качеству	А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству	Владеть навыками: Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14 качеству Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Поддержание	Выполнение работ на универсальных токарных станках	ПК 1.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках. ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием. ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных	Входит в ПМ.01

				<i>исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i>		<i>станках в соответствии с заданием. ПК 1.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.</i>	
				Знать: <i>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10–14-му качеству Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов Производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10–14-му качеству Устанавливать</i>			

				заготовки без выверки Выполнять токарную обработку (за исключением конических поверхностей) заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Применять смазочно-охлаждающие жидкости Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом Контролировать геометрические параметры резцов и сверл Проверять исправность и работоспособность токарных станков			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков</i> <i>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i>			
				Уметь: Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей			

				<i>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</i> <i>Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках</i> <i>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</i> <i>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</i> <i>Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках</i> <i>Приемы и правила установки режущих инструментов</i> <i>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				Критерии износа режущих инструментов Устройство и правила эксплуатации токарных станков Последовательность и содержание настройки токарных станков Правила и приемы установки заготовок без выверки Органы управления универсальными токарными станками Способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей Основные виды дефектов деталей при токарной обработке при точении заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения Опасные и вредные производственные факторы, требования			
--	--	--	--	---	--	--	--

				охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно- шлифовальных станках Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала Устройство, правила эксплуатации точильно- шлифовальных станков, органы управления ими Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и			
--	--	--	--	---	--	--	--

				сверл Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ			
			А/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12– 14-му качеству	Владеть навыками: Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с		ПК* 6.2 Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12– 14-му качеству	

				<i>точностью размеров по 12–14-му качеству</i> <i>Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству</i> <i>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</i> <i>Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i>			
				Уметь: <i>Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству</i> <i>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</i>			

				Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов Производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Устанавливать заготовки без выверки Выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Применять смазочно- охлаждающие жидкости Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>точностью размеров по 12–14-му качеству</i> <i>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</i> <i>Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом</i> <i>Контролировать геометрические параметры резцов и сверл</i> <i>Проверять исправность и работоспособность токарных станков</i> <i>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков</i> <i>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i>			
				Знать: <i>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Правила чтения технологической и конструкторской</i>			

				документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ Основные свойства и маркировка			
--	--	--	--	---	--	--	--

				обрабатываемых и инструментальных материалов Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках Приемы и правила установки режущих инструментов Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы Критерии износа режущих инструментов Устройство и правила эксплуатации токарных станков Последовательность и содержание настройки токарных станков Правила и приемы установки заготовок с выверкой Органы управления универсальными токарными станками Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</i> <i>Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения</i> <i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</i> <i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках</i> <i>Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Требования к			
--	--	--	--	---	--	--	--

				планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ			
			А/03.2Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой	Владеть навыками: Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки резьбовых заготовок простых деталей Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Уметь: Читать и применять техническую документацию на		ПК* 6.3 Нарезать наружную и внутреннюю резьбу на заготовках деталей метчиком и плашкой	

				простые детали с резьбами. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки Определять степень износа режущих инструментов Производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией Устанавливать заготовки без выверки и с грубой выверкой Выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками Применять смазочно-охлаждающие жидкости Выявлять причины возникновения дефектов,			
--	--	--	--	---	--	--	--

				предупреждать и устранять возможный брак при нарезании резьбы метчиками и плашками Проверять исправность и работоспособность токарных станков Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ			
				Знать: Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы			

				Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов Конструкция, назначение,			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>геометрические параметры и правила эксплуатации метчиков и плашек</i> <i>Приемы и правила установки метчиков и плашек</i> <i>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Критерии износа режущих инструментов</i> <i>Устройство и правила эксплуатации токарных станков</i> <i>Последовательность и содержание настройки токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками</i> <i>Правила и приемы установки заготовок без выверки и с грубой выверкой</i> <i>Органы управления универсальными токарными станками</i> <i>Способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей</i> <i>Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				Основные виды дефектов при нарезании резьбы метчиками и плашками, их причины и способы предупреждения и устранения Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках</i>			
			<i>А/04.2 Контроль простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб</i>	<i>Владеть навыками:</i> <i>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб Контроль шероховатости обработанных поверхностей</i>		<i>ПК* 6.4 Контролировать простые детали с точностью размеров по 10–14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб</i>	

				Уметь: Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10–14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей Выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения			
--	--	--	--	---	--	--	--

				поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб Выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб Выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности Определять шероховатость обработанных поверхностей			
				Знать: Виды дефектов обработанных поверхностей Приемы визуального определения дефектов поверхности Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и			

				конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству</i> <i>Виды и области применения средств контроля резьб</i> <i>Приемы работы со средствами контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб</i> <i>Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей</i> <i>Способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности</i> <i>Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Фрезеровщик	40,021 Фрезеровщик	A Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству	A/01.2 Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству	Владеть навыками: Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству Настройка и наладка горизонтального и вертикального универсального фрезерного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству Выполнение технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству Проведение регламентных работ по	Выполнение работ на универсальных фрезерных станках	ПК 2.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках. ПК 2.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием. ПК 2.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных	Входит в ПМ.02

				<i>техническому обслуживанию универсальных фрезерных станков</i> <i>Поддержание технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</i>		<i>станках в соответствии с заданием.</i> <i>ПК 2.4.</i> <i>Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.</i>	
				Умения: <i>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14-му качеству</i> <i>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</i> <i>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать фрезерные режущие инструменты для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</i> <i>Определять степень</i>			

				износа режущих инструментов Производить настройку горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14-му качеству Устанавливать заготовки без выверки Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству Применять смазочно-охлаждающие жидкости Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству Проверять исправность			
--	--	--	--	--	--	--	--

				и работоспособность горизонтальных и вертикальных фрезерных станков Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках			
				Знания: Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт)			

				в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Устройство, назначение, правила эксплуатации простых универсальных приспособлений на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструментов, приспособлений, необходимых для выполнения работ Основные свойства и маркировка			
--	--	--	--	--	--	--	--

				обрабатываемых и инструментальных материалов Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству Приемы и правила установки режущих инструментов Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы Критерии износа режущих инструментов Устройство и правила эксплуатации горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных			
--	--	--	--	--	--	--	--

				фрезерных станков Правила и приемы установки заготовок без выверки Органы управления горизонтальными и вертикальными универсальными фрезерными станками Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании Основные виды дефектов деталей при фрезеровании заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству, их причины и способы предупреждения и устранения Порядок проверки исправности и работоспособности горизонтальных и вертикальных фрезерных станков Состав и порядок выполнения			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i> регуламентных работ по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках </i>			
			<i> А/02.2 Контроль качества </i>	Владеть навыками: <i> Визуальное определение </i>			

			<i>обработки простых деталей с точностью размеров по 12- 14-му качеству</i>	<i>дефектов обработанных поверхностей Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству Контроль параметров шероховатости фрезерованных поверхностей</i> Умения: <i>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14-му качеству Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей Выбирать средства контроля для контроля простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				размеров по 12-14-му качеству Выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанных поверхностей Выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей			
				Знания: Виды дефектов обработанных поверхностей Приемы визуального определения дефектов поверхности Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих			

				чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля для контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству Способы контроля параметров шероховатости поверхностей Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>шероховатости поверхностей Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
<i>Оператор станков с программным управлением</i>	<i>40.222 Оператор металлорежу щих станков с числовым программным управлением</i>	<i>А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ</i>	<i>А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ</i>	<i>Владеть навыками:</i> <i>Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на</i>	<i>Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением</i>	<i>ПК 3.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением. ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на</i>	<i>ПМ.03</i>

			токарном универсальном станке с ЧПУ Установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ Запуск токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Контроль процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке		токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров). ПК 3.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком. ПК 3.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных,	
--	--	--	---	--	--	--

				с ЧПУ		технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием. ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.	
				Умения: Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ Контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ Проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела			

				<i>вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления</i> <i>Запускать токарный универсальный станок с ЧПУ</i> <i>Читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</i> <i>Запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</i> <i>Выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</i> <i>Контролировать визуально процесс обработки заготовки</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ			
				Знания: Правила чтения технологической и конструкторской документации Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных			

				<i> приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям Основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы Назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ Интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ Правила технической эксплуатации и ухода </i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				за универсальными токарными станками с ЧПУ G-коды Основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ Правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними Классификация, маркировка и физико- механические свойства конструкционных и инструментальных материалов Требования охраны труда при работе со смазочно- охлаждающими жидкостями Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности			
			А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела	Владеть навыками: Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей			

			вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ	простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ Контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности Контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5			
--	--	--	---	--	--	--	--

				Умения: Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го квалитета Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности</i> <i>Контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально- тактильными методами</i> <i>Проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу</i>			
				Знания: <i>Правила чтения технологической и конструкторской документации Обозначения на</i>			

				<i>рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей Система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно- измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5 Виды, конструкции, назначение, возможности и правила</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<i>использования контрольно- измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно- измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности Машиностроительно е черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--



Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Соответствие ЕКС, ЕТСК или иным классификаторам		Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
	Раздел	Должностные характеристики		Наименование ВД	Код и наименование ПК	
<i>не предусмотрена</i>	<i>ЕТСК, раздел Слесарные и слесарно-сборочные работы</i>	<i>сборка и ремонт простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента</i>	<i>Владеть навыками: - выполнять слесарные работы - использовать слесарные приспособления и инструменты</i>	<i>Изготовление различных деталей на фрезерных станках</i>	<i>ПК* 2.5.Применять приемы и способы слесарных работ ПК* 2.6. Использовать слесарные приспособления и инструменты</i>	<i>В рамках ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках вводится МДК.02.02 Основы слесарного дела УП.02.02 Учебная практика (слесарная) (МДК и УП вводится за счет вариативной части)</i>
			<i>Уметь: - применять приемы и способы слесарных работ - применять слесарные приспособления и инструменты для выполнения задачи</i>			
			<i>Знать: - приемы и способы слесарных работ, рабочее место слесаря - слесарные приспособления и инструменты</i>			

15.02.04 Специальные машины и устройства

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	ЕТКС, Выпуск 72 "Ремонт и испытание изделий спец производств" § 136 Слесарь по ремонту боевых и специальных машин, 1-й разряд; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 июня 2021 г. № 364н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не установлены
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 07.11.2023 № 837 «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства»
Квалификация (-и) выпускника	Техник по производству и обслуживанию специального оборудования и систем
в т.ч. дополнительные квалификации	18511 Слесарь по ремонту боевых и специальных машин, 2 разряд 19149 Токарь, 2 разряда
Направленность (-и) образовательной программы ⁶	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	1872/1044

⁶ При наличии видов деятельности (по выбору) в ФГОС СПО

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Соответствие ЕКС, ЕТСК или иным классификаторам		Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
	Раздел	Должностные характеристики		Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Слесарь по ремонту боевых и специальных машин;	ЕТКС, Выпуск 72 "Ремонт и испытание изделий спец производств" § 136 Слесарь по ремонту боевых и специальных машин	-	Владеть навыками: Агрегаты, узлы и детали - транспортирование к месту разборки, мойки и ремонта. Болты, винты, гайки - прогонка резьбы. Бонки, скобы, планки и кронштейны крепления запасных баков, ЗИПа и боеукладок - демонтаж, ремонт и установка по шаблонам. ЗИП, запасные траки, баки наружные, троса буксирные - снятие. Детали разные - чистка, мойка, протирка, продувка	Выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту боевых и специальных машин»	ПК* 6.1 Техническое обслуживание: демонтаж, ремонт, сборка, регулировка и испытание простых узлов и механизмов боевых и специальных машин.	ПМ. 06 Выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту боевых и специальных машин»

			воздухом, разделка трещин под сварку. Материал листовой - прямолинейная резка ручными ножовками, ножницами и правка. Машины и агрегаты - слив воды, топлива, масла. Прокладки разные простой конфигурации - изготовление по шаблону или по месту. Трубы газовые - резка ножовкой. Трубы - набивка песком для гибки. Хомуты универсальные, скобы из различного материала и различных размеров - изготовление и сборка. Шестерни, валы и другие детали - зачистка заусенцев после механической обработки.			
--	--	--	---	--	--	--

			<i>Щитки грязевые задние - снятие и установка.</i> Уметь: слесарная обработка и подгонка деталей по 12 - 14-му классам точности) с применением универсальных приспособлений. Сборка деталей и узлов под прихватку и сварку. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Разметка простых деталей. Заточка и заправка режущего и слесарного инструмента. Заправка машин и агрегатов смазкой, топливом, водой. Установка несложных узлов и агрегатов внутри и снаружи машин. Знать: устройство простых узлов и деталей боевых и специальных машин и технические условия на их			
--	--	--	---	--	--	--



			<i>демонтаж, разборку и сборку; назначение и правила применения простого слесарного и измерительного инструмента; правила работы на электрических и пневматических сверлильных машинках, номенклатуру обрабатываемых деталей.</i>			
--	--	--	---	--	--	--

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Токарь; Выполнение работ на универсальных токарных станках	40.078 Токарь	А Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12–14-му качеству	А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству	Владеть навыками: Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Поддержание исправного технического	Выполнение работ по профессии 19149 «Токарь»	ПК* 6.1 Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству	ПМ.06 Выполнение работ по профессии «19149 Токарь»

				<i>состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i>			
				Знать: <i>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10–14-му качеству Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов Производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10–14-му качеству Устанавливать заготовки без выверки Выполнять токарную</i>			

				обработку (за исключением конических поверхностей) заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Применять смазочно-охлаждающие жидкости Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом Контролировать геометрические параметры резцов и сверл Проверять исправность и работоспособность токарных станков Выполнять регламентные работы			
--	--	--	--	---	--	--	--

				по техническому обслуживанию токарных станков Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря			
				Уметь: Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды и содержание технологической			

				<i>документации, используемой в организации Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках Приемы и правила установки режущих инструментов Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы Критерии износа режущих инструментов</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>Устройство и правила эксплуатации токарных станков</i> <i>Последовательность и содержание настройки токарных станков</i> <i>Правила и приемы установки заготовок без выверки</i> <i>Органы управления универсальными токарными станками</i> <i>Способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству</i> <i>Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</i> <i>Основные виды дефектов деталей при токарной обработке</i> <i>при точении заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения</i> <i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной,</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				промышленной, экологической и электробезопасности Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл Порядок проверки			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>исправности и работоспособности токарных станков</i> <i>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</i> <i>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i> <i>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</i>			
			<i>А/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству</i>	Владеть навыками: <i>Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству</i> <i>Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству</i>		ПК* 6.2 <i>Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству</i>	

				Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря			
				Уметь: Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к			

				<i>работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты</i> <i>Определять степень износа режущих инструментов</i> <i>Производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству</i> <i>Устанавливать заготовки без выверки</i> <i>Выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству</i> <i>Применять смазочно-охлаждающие жидкости</i> <i>Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом Контролировать геометрические параметры резцов и сверл Проверять исправность и работоспособность токарных станков Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря			
				Знать: Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей,			

				технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных			
--	--	--	--	---	--	--	--

				материалов Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках Приемы и правила установки режущих инструментов Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы Критерии износа режущих инструментов Устройство и правила эксплуатации токарных станков Последовательность и содержание настройки токарных станков Правила и приемы установки заготовок с выверкой Органы управления универсальными токарными станками Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Назначение, свойства и способы применения при			
--	--	--	--	--	--	--	--

				токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно- шлифовальных станках Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала Устройство, правила эксплуатации			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>точильно-шлифовальных станков, органы управления ими</i> <i>Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл</i> <i>Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл</i> <i>Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл</i> <i>Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков</i> <i>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</i> <i>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i> <i>Требования к планировке и оснащению рабочего</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				места при выполнении токарных работ			
			А/03.2Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой	Владеть навыками: Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки резьбовых заготовок простых деталей Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря		ПК* 6.3 Нарезать наружную и внутреннюю резьбу на заготовках деталей метчиком и плашкой	
				Уметь: Читать и применять техническую документацию на простые детали с резьбами			

				Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки Определять степень износа режущих инструментов Производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией Устанавливать заготовки без выверки и с грубой выверкой Выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками Применять смазочно-охлаждающие жидкости Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный			
--	--	--	--	---	--	--	--

				брак при нарезании резьбы метчиками и плашками Проверять исправность и работоспособность токарных станков Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ Знать: Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i> точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила </i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				эксплуатации метчиков и плашек Приемы и правила установки метчиков и плашек Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы Критерии износа режущих инструментов Устройство и правила эксплуатации токарных станков Последовательность и содержание настройки токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками Правила и приемы установки заготовок без выверки и с грубой выверкой Органы управления универсальными токарными станками Способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей Основные виды дефектов при нарезании			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>резьбы метчиками и плашками, их причины и способы предупреждения и устранения Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности Виды и правила применения средств</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках			
			А/04.2 Контроль простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб	Владеть навыками: Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб Контроль шероховатости обработанных поверхностей		ПК* 6.4 Контролировать простые детали с точностью размеров по 10–14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб	
				Уметь: Читать и применять техническую			

				документацию на простые детали с точностью размеров по 10–14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей Выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по			
--	--	--	--	--	--	--	--

				12–14-му качеству <i>Выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб</i> <i>Выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб</i> <i>Выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности</i> <i>Определять шероховатость обработанных поверхностей</i>			
				Знать: <i>Виды дефектов обработанных поверхностей</i> <i>Приемы визуального определения дефектов поверхности</i> <i>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей,</i>			

				технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Виды, устройство, назначение, правила применения средств			
--	--	--	--	--	--	--	--

				контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Виды и области применения средств контроля резьб Приемы работы со средствами контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей Способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ			
--	--	--	--	---	--	--	--

15.02.16 Технология машиностроения

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 июня 2021 г. № 364н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг) Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг)
Реквизиты ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14 июня 2022 г. № 444)
Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог
в т.ч. дополнительные квалификации	19149 Токарь, 2 разряда
Направленность (-и) образовательной программы ⁷	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4464
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	972/540

⁷ При наличии видов деятельности (по выбору) в ФГОС СПО

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Токарь; Выполнение работ на универсальных токарных станках	40.078 Токарь	А Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12–14-му качеству	А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству	Владеть навыками: Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Поддержание	Выполнение работ по профессии 19149 «Токарь»	ПК* 6.1 Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству	ПМ.06 Выполнение работ по профессии «19149 Токарь»

				<i>исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i>			
				Знать: <i>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10–14-му качеству Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов Производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10–14-му качеству Устанавливать</i>			

				заготовки без выверки Выполнять токарную обработку (за исключением конических поверхностей) заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Применять смазочно-охлаждающие жидкости Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом Контролировать геометрические параметры резцов и сверл Проверять исправность и работоспособность токарных станков			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков</i> <i>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i>			
				Уметь: <i>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</i> <i>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</i>			

				<i>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</i> <i>Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках</i> <i>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</i> <i>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</i> <i>Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках</i> <i>Приемы и правила установки режущих инструментов</i> <i>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>Критерии износа режущих инструментов</i> <i>Устройство и правила эксплуатации токарных станков</i> <i>Последовательность и содержание настройки токарных станков</i> <i>Правила и приемы установки заготовок без выверки</i> <i>Органы управления универсальными токарными станками</i> <i>Способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству</i> <i>Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</i> <i>Основные виды дефектов деталей при токарной обработке при точении заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения</i> <i>Опасные и вредные производственные факторы, требования</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно- шлифовальных станках Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала Устройство, правила эксплуатации точильно- шлифовальных станков, органы управления ими Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и			
--	--	--	--	---	--	--	--

				сверл Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ			
			А/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12– 14-му качеству	Владеть навыками: Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с		ПК* 6.2 Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12– 14-му качеству	

				<i>точностью размеров по 12–14-му качеству</i> <i>Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству</i> <i>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</i> <i>Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i>			
				Уметь: <i>Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству</i> <i>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</i>			

				Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов Производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Устанавливать заготовки без выверки Выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Применять смазочно- охлаждающие жидкости Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>точностью размеров по 12–14-му качеству</i> <i>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</i> <i>Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом</i> <i>Контролировать геометрические параметры резцов и сверл</i> <i>Проверять исправность и работоспособность токарных станков</i> <i>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков</i> <i>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i>			
				Знать: <i>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Правила чтения технологической и конструкторской</i>			

				документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ Основные свойства и маркировка			
--	--	--	--	---	--	--	--

				обрабатываемых и инструментальных материалов Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках Приемы и правила установки режущих инструментов Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы Критерии износа режущих инструментов Устройство и правила эксплуатации токарных станков Последовательность и содержание настройки токарных станков Правила и приемы установки заготовок с выверкой Органы управления универсальными токарными станками Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</i> <i>Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения</i> <i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</i> <i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках</i> <i>Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Требования к			
--	--	--	--	---	--	--	--

				планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ			
			А/03.2Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой	Владеть навыками: Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки резьбовых заготовок простых деталей Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Уметь: Читать и применять техническую документацию на		ПК* 6.3 Нарезать наружную и внутреннюю резьбу на заготовках деталей метчиком и плашкой	

				простые детали с резьбами Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки Определять степень износа режущих инструментов Производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией Устанавливать заготовки без выверки и с грубой выверкой Выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками Применять смазочно-охлаждающие жидкости Выявлять причины возникновения дефектов,			
--	--	--	--	--	--	--	--

				предупреждать и устранять возможный брак при нарезании резьбы метчиками и плашками Проверять исправность и работоспособность токарных станков Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ			
				Знать: Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы			

				Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов Конструкция, назначение,			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>геометрические параметры и правила эксплуатации метчиков и плашек</i> <i>Приемы и правила установки метчиков и плашек</i> <i>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Критерии износа режущих инструментов</i> <i>Устройство и правила эксплуатации токарных станков</i> <i>Последовательность и содержание настройки токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками</i> <i>Правила и приемы установки заготовок без выверки и с грубой выверкой</i> <i>Органы управления универсальными токарными станками</i> <i>Способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей</i> <i>Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				Основные виды дефектов при нарезании резьбы метчиками и плашками, их причины и способы предупреждения и устранения Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках</i>			
			<i>А/04.2 Контроль простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб</i>	<i>Владеть навыками:</i> <i>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб Контроль шероховатости обработанных поверхностей</i>		<i>ПК* 6.4 Контролировать простые детали с точностью размеров по 10–14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб</i>	

				Уметь: Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10–14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей Выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения			
--	--	--	--	---	--	--	--

				поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству Выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб Выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб Выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности Определять шероховатость обработанных поверхностей			
				Знать: Виды дефектов обработанных поверхностей Приемы визуального определения дефектов поверхности Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и			

				конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству</i> <i>Виды и области применения средств контроля резьб</i> <i>Приемы работы со средствами контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб</i> <i>Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей</i> <i>Способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности</i> <i>Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2022 г. № 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров. Прохождение обучения мерам пожарной безопасности. Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда. Наличие не ниже II группы по электробезопасности. Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при необходимости). Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости)
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 12.09.2023 № 676 «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
Квалификация (-и) выпускника	Техник-механик
в т.ч. дополнительные квалификации	18466 Слесарь механосборочных работ, 2 разряда
	-
Направленность (-и) образовательной программы ⁸	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4464
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	1224/720

⁸ При наличии видов деятельности (по выбору) в ФГОС СПО

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Слесарь механосборочных работ	40.200 Слесарь механосборочных работ	А. Изготовление простых машиностроительных изделий	А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Владеть навыками: Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го	Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения	ПК *5.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места ПК* 5.2. Выполнять слесарную	ПМ*.05 Выполнение работ по профессии 18 466 «Слесарь механосборочных работ, 2 разряда

			качества Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную Гибка деталей из проката Правка деталей простых машиностроительных	обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда ПК* 5.3. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов ПК* 5.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах ПК*5.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов	
--	--	--	--	---	--

				ых изделий из проката Зачистка заготовок деталей от заусенцев Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий с точностью размеров до 12го качества и шероховатостью до Ra 6,3 Шабровка плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий с точностью до 4 пятен на площади 25 × 25 мм Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительн ых изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с			
--	--	--	--	--	--	--	--

				использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 12го качества Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий метчиками с точностью до 7й степени Нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительн ых изделий плашками с точностью до 7й степени Полное изготовление деталей простых машиностроительн ых изделий Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей простых машиностроительн ых изделий			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>Контроль линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12го качества</i> <i>Контроль угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени</i> <i>Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени</i> <i>Контроль резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7й степени</i> <i>Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12го качества</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				ых изделий до Ra 6,3			
				Знать: Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества, точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды технологической документации, используемой в организации Требования к планировке,			

				оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей простых машиностроительных изделий Марки и свойства инструментальных материалов Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки цилиндрических отверстий Виды, конструкции, назначение, геометрические			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы</i> <i>Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений</i> <i>Правила и приемы разметки деталей простых машиностроительных изделий</i> <i>Правила и приемы рубки и резки проката ручными и механизированными инструментами</i> <i>Способы правки деталей простых машиностроительных изделий</i> <i>Способы гибки деталей простых машиностроительных изделий</i> <i>Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий Правила эксплуатации станков для обработки цилиндрических отверстий Типовые технологические режимы обработки цилиндрических отверстий Геометрические параметры слесарных инструментов и сверл в зависимости от обрабатываемого материала Назначение, свойства и способы применения СОТС			
--	--	--	--	--	--	--	--

				при сверлении и нарезании резьбы Устройство, правила использования и органы управления точильно- шлифовальных станков Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий, их причины и способы предупреждения Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей простых машиностроительн ых изделий Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно- измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 12го качества			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 13й степени</i> <i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 13й степени точности</i> <i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				параметров резьбовых поверхностей с точностью до 7й степени Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопаснос ти при выполнении слесарных работ			
--	--	--	--	---	--	--	--

				Уметь: Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12го качества Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно- измерительные инструменты и приспособления Использовать ручные слесарные инструменты для резки проката Использовать механическое оборудование для резки проката Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опилования заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий			
--	--	--	--	--	--	--	--

				Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий Опиливать плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий Шабрить плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий Выбирать инструменты для обработки цилиндрических отверстий Сверлить и рассверливать отверстия на простых сверлильных			
--	--	--	--	---	--	--	--

				станках и переносными механизированными инструментами Использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий Выбирать технологические режимы обработки цилиндрических отверстий Выбирать инструменты для нарезания резьбы Нарезать наружную резьбу плашками вручную Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (далее – СОТС) при сверлении и нарезании резьбы Выявлять причины			
--	--	--	--	---	--	--	--

				дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительн ых изделий Использовать стандартные контрольно- измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительн ых изделий с точностью до 12го качества Использовать стандартные контрольно- измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительн ых изделий с точностью до 13й степени Использовать контрольно- измерительные			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени</i> <i>Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7й степени</i> <i>Контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом</i> <i>Поддерживать состояние рабочего места в</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ			
			А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Владеть навыками: Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Анализ исходных данных для сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и			

				<i>приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i> <i>Сборка резьбовых соединений без контроля силы затяжки в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах</i> <i>Сборка цилиндрических соединений с зазором в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах</i> <i>Сборка цилиндрических соединений с натягом в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах</i> <i>Сборка соединений с плоскими стыками в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах</i> <i>Сборка шпоночных соединений в</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Сборка клеевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Холодная клепка при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения Сборка деталей на трубцинах и в специальных приспособлениях			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>под прихватку и сварку</i> <i>Полная сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i> <i>Смазка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i> <i>Контроль геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i>			
				Уметь: <i>Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы</i> <i>Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления</i> <i>Использовать</i>			

				слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений Использовать ручные и механизированные инструменты для холодной клепки Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения Выполнять склеивание деталей простых машиностроительн			
--	--	--	--	--	--	--	--

				ых изделий, их узлов и механизмов Выполнять смазку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и			
--	--	--	--	--	--	--	--

				коллективной защиты при выполнении сборочных работ Знать: Машиностроительн ое черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадов, калитеты точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды технологической документации, используемой в организации			
--	--	--	--	--	--	--	--

				Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Технические условия на сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений Виды, основные характеристики, назначение и			
--	--	--	--	--	--	--	--

				правила применения клеев Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений Способы и приемы сборки резьбовых соединений Виды шпоночных соединений Способы и приемы сборки шпоночных соединений Виды заклепок и заклепочных соединений Способы и приемы холодной клепки Способы и приемы сборки клеевых соединений Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения Виды и конструкции			
--	--	--	--	---	--	--	--

				подшипников скольжения Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно- измерительных инструментов и приспособлений Порядок сборки простых машиностроительн ых изделий, их узлов и механизмов Способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительн ых изделий, их узлов и механизмов			
--	--	--	--	--	--	--	--

				Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении слесарных работ			
			А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий,	Владеть навыками: Подготовка рабочего места к			

			<i>их деталей, узлов и механизмов</i>	<i>выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i> <i>Анализ исходных данных для испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i> <i>Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Проведение пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Проведение механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой до 10 т Контроль			
--	--	--	--	---	--	--	--

				параметров простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний Фиксация результатов испытаний простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и механизмов Устранение дефектов, обнаруженных после испытания простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и механизмов			
				Уметь: Читать и применять техническую документацию на простые машиностроительн ые изделия, их детали, узлы и механизмы Выбирать в соответствии с			

				технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний простых деталей и узлов Подготавливать простые машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Использовать методы контроля			
--	--	--	--	--	--	--	--

				герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительн ых изделий, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительн ых изделий, их деталей и узлов Устранять дефекты герметичности простых машиностроительн ых изделий, их деталей и узлов Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и механизмов Документально оформлять результаты испытаний			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i> <i>Выбирать схемы строповки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки</i> <i>Управлять подъемом (снятием) простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки</i> <i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</i> <i>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				выполнении испытания Знать: Машиностроительн ое черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Виды технологической документации, используемой в организации Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и механизмов Конструкция,			
--	--	--	--	--	--	--	--

				устройство и принципы работы испытываемых простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Технические условия на испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов Последовательность действий при испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Методы гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов			
--	--	--	--	--	--	--	--

				Методы пневматических испытаний простых машиностроительн ых изделий, их деталей и узлов Методы механических испытаний простых машиностроительн ых изделий, их деталей, узлов и механизмов Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний простых машиностроительн ых изделий, их деталей и узлов Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний простых машиностроительн ых изделий, их деталей и узлов			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i> <i>Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i> <i>Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i> <i>Методы контроля параметров при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Правила			
--	--	--	--	---	--	--	--

				оформления результатов испытаний Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний простых машиностроительн ых изделий, их деталей и узлов Правила строповки и перемещения грузов Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<i>коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопаснос ти при гидравлических, пневматических и механических испытаниях</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

24.01.04 Слесарь по ремонту авиационной техники

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 января 2023 г. № 24н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по ремонту авиационных двигателей»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие не менее II группы по электробезопасности (при необходимости) Наличие допуска для выполнения работ на высоте (при необходимости) Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с грузоподъемными сооружениями с указанием подъемного сооружения, вида работ и оборудования (при необходимости) Лица не моложе 18 лет
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ № 82 от 08.02 2024 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 24.01.04 Слесарь по ремонту авиационной техники
Квалификация (-и) выпускника	Слесарь по ремонту авиационной техники
в т.ч. дополнительные квалификации	18509 Слесарь по ремонту авиационных двигателей, 2 разряда
Направленность (-и) образовательной программы ⁹	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4428 часа на базе основного общего
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	1512 часов/ 792 часа

⁹ При наличии видов деятельности (по выбору) в ФГОС СПО

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Слесарь по ремонту авиационных двигателей	32.018 Слесарь по ремонту авиационных двигателей	A Выполнение слесарных работ с достижением точности по 12–14 му качеству и ремонт деталей и узлов авиационных двигателей несложной конструкции	A/01.2 Выполнение слесарных работ с достижением точности по 12–14 му качеству и обеспечением шероховатости и поверхностей до Ra=3,2 мкм	Владеть навыками: Слесарная обработка нерабочих поверхностей, наружных небазовых поверхностей, литых наружных и внутренних поверхностей, деталей и узлов с достижением точности по 12–14 му качеству и обеспечением шероховатости поверхностей до Ra=3,2 мкм Выполнение слесарных операций: сверление, развертывание отверстий, подгонка несложных деталей, деталей внешней обвязки двигателей, монтаж (демонтаж) деталей резьбовых соединений, выпрессовка	Ремонт деталей, узлов, агрегатов летательных аппаратов и выполнение слесарных работ	ПК 1.1. Выполнять основные ремонтные работы по слесарной обработке металлов. ПК 1.2. Выполнять демонтаж/монтаж узлов летательных аппаратов. ПК 1.3. Выполнять сборку узлов и агрегатов летательных аппаратов по разметке. ПК 2.1. Выполнять разборку и	ПМ.01 Ремонт деталей, узлов, агрегатов летательных аппаратов и выполнение слесарных работ ПМ.02 Выполнение ремонта деталей и узлов авиационных двигателей средней сложности

				(запрессовка) втулок, штифтов Грубая шабровка соединительных фланцев Удаление продуктов коррозии и коррозионных повреждений с поверхностей деталей Зачистка деталей Выполнение измерений с помощью средств контроля и измерений Оформление сопроводительной документации в соответствии с требованиями технологической документации Знать: Типы и принцип работы авиационных двигателей Система допусков и посадок, качества точности и параметры шероховатости и их обозначения на чертежах Виды, конструкция, назначение и порядок применения средств контроля и измерений, правила пользования ими Правила чтения чертежей и технологической документации Виды, назначение и		сборку деталей и узлов авиационных двигателей средней сложности в соответствии с технической документацией. ПК 2.2. Выполнять слесарные работы с достижением точности по 10-12 качеству. ПК 2.3. Выполнять измерения с помощью контрольно-измерительных приборов. ПК 2.4. Читать и применять конструкторскую и техническую документацию при ремонте.	
--	--	--	--	--	--	--	--

				правила применения технологической оснастки при выполнении слесарных работ Виды, назначение и порядок применения слесарного инструмента, применяемого при слесарной обработке деталей Разъемные и неразъемные соединения и их типы Параметры обработки поверхностей Основные сведения о физических свойствах металлов, сплавов и неметаллических материалов, применяемых при ремонте Виды коррозии и методы защиты металлов от нее Виды слесарных работ Технология ремонта нерабочих поверхностей, наружный небазовых поверхностей, литых наружных и внутренних поверхностей, деталей и узлов Условия работы ремонтируемых деталей Технология обезжиривания, промывки и консервации узлов и деталей			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>Порядок очистки, смазки и осмотра деталей</i> <i>Культура производства при выполнении работ</i> Уметь: Достигать при слесарной обработке деталей точности по 12–14 му качеству и шероховатости поверхностей до $Ra=3,2$ мкм Выполнять сверление и развертывание отверстий при слесарной обработке деталей Производить нарезку резьбы в деталях при выполнении слесарных операций Производить подгонку несложных деталей при слесарной обработке деталей Использовать слесарные инструменты для слесарной обработки деталей и узлов в соответствии с технологической документацией Подготавливать поверхности деталей и узлов для ремонтных операций Производить шабровку соединительных фланцев			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>Применять средства контроля и измерений при выполнении работ</i>			
			<i>A/02.2 Разборка и сборка несложных узлов авиационных двигателей</i>	<i>Владеть навыками:</i> <i>Выполнение вспомогательных работ при ремонте узлов Разборка и сборка узлов средней сложности по конструкции Измерение поверхностей деталей и узлов Проверка комплектности деталей и узлов Проверка маркировки деталей и узлов Пломбирование и клеймение деталей Промывка деталей и узлов Внешняя расконсервация и консервация деталей и узлов Смазка деталей и узлов в процессе сборки Установка крепежных элементов в сборочные отверстия Разъединение и соединение трубопроводов с применение различных по конструкции соединительных элементов Шплинтовка, контровка деталей и узлов</i>			

				Знать: Типы и принцип работы авиационных двигателей Система допусков и посадок, качества точности и параметры шероховатости и их обозначения на чертежах Виды, конструкция, назначение и порядок применения средств контроля и измерений, правила пользования ими Отклонение от формы и расположения поверхностей, понятие о шероховатости (качестве) поверхностей Основные виды соединений деталей Виды и конструкция слесарного инструмента, применяемого при ремонте деталей, правила пользования им Порядок комплектования деталей и узлов Технология сборки и разборки несложных узлов, не требующих точной подгонки Порядок очистки, смазки и осмотра деталей Технология консервации, промывки и обезжиривания узлов и деталей			
--	--	--	--	--	--	--	--

				Правила маркирования и клеймения деталей Виды уплотнительных материалов, способы удаления и нанесения Виды антифрикционных покрытий, способы нанесения Культура производства при выполнении работ Уметь: Осуществлять контроль комплектности деталей и узлов Осуществлять проверку качества деталей перед выполнением ремонтных операций Производить маркирование и клеймение деталей Промывать и смазывать детали и узлы Разбирать и собирать несложные узлы без выполнения точной подгонки с установкой крепежных элементов в сборочные отверстия Производить шплинтовку деталей Производить в процессе ремонта и сборки узлов расконтровку/контровку деталей Применять средства контроля и измерений при			
--	--	--	--	---	--	--	--

				выполнении работ			
		В. Выполнение слесарных работ с достижением точности по 10–12 му качеству и ремонт деталей и узлов авиационных двигателей средней сложности	В/01.3 Выполнение слесарных работ с достижением точности по 10–12 му качеству и с обеспечением шероховатост и поверхностей до $Ra=0,8$ мкм	Владеть навыками: Выполнение слесарных работ с достижением точности по 10–12 му качеству и с обеспечением шероховатости поверхностей до $Ra=0,8$ мкм Сверление и развертывание отверстий с использованием ручного, пневматического и электрического инструмента Демонтаж и установка штифтов и заклепок Демонтаж и установка шпилек Шабрение плоскостей Обработка деталей и узлов на сверлильных станках с использованием приспособлений Заправка и заточка слесарного инструмента Разметка под сверление отверстий после заварки дефектного резьбового отверстия Нарезка метрических резьб Обработка концов трещин методом			

				сверления на деталях и узлах Зачистка сварных швов на деталях и узлах с последующей полировкой Зачистка, выборка и заполировка механических повреждений на деталях и узлах Выполнение контроля размеров поверхностей деталей с помощью контрольно-измерительного инструмента Оформление сопроводительной документации в соответствии с требованиями технологического процесса			
				Знать: Методы слесарной обработки деталей по 10–12 му качеству Типы и принцип работы авиационных двигателей Сведения о конструкции и назначении узлов и деталей Марки и свойства различных смазочных материалов Способы устранения характерных дефектов деталей и узлов			

				<i>Основные виды дефектов, возникающих при сборке, их причины, способы предупреждения и устранения</i> <i>Механические свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов, применяемых в конструкции двигателя</i> <i>Технология ремонта выхлопных патрубков и насадок, деталей топливных и масляных фильтров, корпусов и деталей гидроцилиндра, клапанов, корпуса компрессора, опор, турбокомпрессора, маслоагрегатов, фильтров, насосов, масляных баков, рессор валов, гибких валов, цилиндрических шестерен коробки приводов</i> <i>Система допусков и посадок, качества точности и параметры шероховатости и их обозначения на чертежах</i> <i>Виды, конструкция, назначение и порядок применения средств контроля и измерений, правила пользования ими</i> <i>Основные сведения о</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i> параметрах обработки деталей и их обозначение на чертежах Технологические операции слесарных работ Приемы и методы слесарной обработки и ремонта деталей и узлов Правила использования приспособлений, слесарного и контрольно- измерительного инструмента, применяемого при ремонте Технологические особенности и правила обращения с деталями: металлокерамическими, алюмографитированными , талькированными и резиновыми Порядок устранения несложных неисправностей используемого инструмента и оборудования Марки и свойства абразивных материалов, притирочных паст Виды прокладок, их назначение; свойства материалов, применяемых для прокладок Антикоррозийные </i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				покрытия, меры предупреждения и устранения коррозии Влияние механических повреждений и коррозии на прочность деталей Правила и порядок оформления сопроводительной технической и технологической документации Приемы клепальных работ, связанные с ремонтом узлов двигателя Основные сведения о пайке и сварке материалов Культура производства при выполнении работ			
				Уметь: Читать конструкторскую и технологическую документацию Производить слесарную обработку деталей и узлов с точностью по 10–12 му качеству и с обеспечением шероховатости поверхностей до $Ra=0,8$ мкм Производить разборку и сборку топливных и масляных фильтров,			

				клапанов, масляных баков, выполнять различные по конструкции соединения Выполнять операции по соединению различными по конструкции соединителями трубопроводов Выполнять полное комплектование деталей, составных частей и технологических узлов в соответствии с паспортными номерами и номерами комплектов по сопроводительной документации Осуществлять промывку и расконсервацию деталей Выполнять притирку и шабровку деталей при выполнении сборочных операций с подгонкой Применять средства контроля и измерений при выполнении работ			
			В/02.3 Разборка и сборка узлов авиационных двигателей средней сложности	Владеть навыками: Визуальное определение комплектности и качества ремонтируемых деталей и узлов Определение качества ремонтируемых деталей и узлов при помощи контрольно-измерительного			

				инструмента Оформление сопроводительной документации в соответствии с требованиями технологического процесса Зачистка наклепа и выработки на статорных деталях и сборочных единицах проточной части, а также на тонкостенных деталях и деталях из жаропрочных материалов, легированных сталей и титановых сплавов Устранение забоин деталей и узлов Зачистка плоскостей деталей и узлов с последующей проверкой плоскостей инструментальными методами контроля Выправление стенок кожухов и обтекателей от вмятин Устранение вмятин на тонкостенных деталях методом динамической и статической рихтовки Устранение заедания плавающих втулок корпусов валов турбин Притирка стыковочных			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>фланцев, корпусных и роторных деталей на притирочной плите</i> <i>Постановка новых шпилек различного ремонтного размера на корпусах, картерах и коробках приводов</i> <i>Постановка ступенчатых шпилек и штифтов на корпусах, картерах и коробках приводов</i> <i>Постановка термоизоляционных кожухов</i> <i>Разборка и сборка топливных и масляных фильтров, клапанов, масляных баков в соответствии с технологической документацией</i>			
				Знать: <i>Типы и принцип работы авиационных двигателей</i> <i>Система допусков и посадок, качества точности и параметры шероховатости и их обозначения на чертежах</i> <i>Виды, конструкция, назначение и порядок применения средств контроля и измерений, правила пользования ими</i> <i>Порядок комплектования,</i>			

				методы разборки и сборки узлов и систем Методы соединения трубопроводов различными по конструкции соединителями Сведения о конструкции и назначении узлов и деталей Марки и свойства различных смазочных материалов Способы устранения характерных дефектов деталей и узлов Технология ремонта деталей и узлов средней сложности Правила пользования приспособлениями, слесарным и контрольно-измерительным инструментами, применяемыми при ремонте Технологические особенности и правила обращения с деталями: металлокерамическими, алюмографитированными, талькированными и резиновыми Порядок устранения несложных неисправностей используемого			
--	--	--	--	--	--	--	--

				инструмента и оборудования Марки и свойства абразивных материалов, притирочных паст Виды прокладок, их назначение; свойства материалов, применяемых для прокладок Антикоррозийные покрытия, меры предупреждения и устранения коррозии Влияние механических повреждений и коррозии на прочность деталей Правила и порядок оформления сопроводительной технической и технологической документации Правила визуального контроля деталей и при помощи контрольно-измерительного инструмента Методы строповки при выполнении грузоподъемных и такелажных работ Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении демонтажных работ			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>Культура производства при выполнении работ</i> Уметь: <i>Производить демонтаж и монтаж топливных и масляных фильтров, клапанов, масляных баков Производить демонтаж и монтаж выходных устройств и форсажных камер Производить демонтаж и монтаж редукторов Производить демонтаж и монтаж систем авиационного двигателя Читать и применять конструкторскую и технологическую документацию при ремонте Производить разборку и сборку узлов после технологической сборки Применять средства контроля и измерений при выполнении работ</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

24.02.01 Производство летательных аппаратов

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.09.2022 № 526н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее». 2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.09.2021 № 635н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник электрооборудования летательных аппаратов»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке, Прохождение противопожарного инструктажа, Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 04.07.2022 № 518 «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов»
Квалификация (-и) выпускника	Техник
в т.ч. дополнительные квалификации	-Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее) 14568 Монтажник электрооборудования летательных аппаратов, 2 разряд
Направленность (-и) образовательной программы ¹⁰	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	1800/900

¹⁰ При наличии видов деятельности (по выбору) в ФГОС СПО

2.1 Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Эксплуатация беспилотных авиационных систем	17.071 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее	А. Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров	А/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	Владеть навыками: Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Ознакомление с ограничениями в районе выполнения полета беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее по маршруту (трассе) с использованием цифровых платформ полотно-информационного обслуживания Подбор стартово-	Выполнение работ по профессии "Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)"	ПК* 4.1 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	ПМ*04. Выполнение работ по профессии "Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)"

				посадочной площадки для летной эксплуатации беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Подготовка программы полета беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна (при наличии) с использованием цифровых технологий Подготовка полетной документации Подготовка стартовой-посадочной площадки и			
--	--	--	--	--	--	--	--

				развертывание беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Проверка готовности беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и с полетным заданием, ее приемка Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций			
				Знать: Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации,			

				получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии в объеме, необходимом для подготовки и			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>выполнения полета беспилотным воздушным судном максимальной взлетной массой до 10 килограммов в ожидаемых условиях эксплуатации Требования эксплуатационной документации Летно-технические характеристики беспилотной авиационной системы и влияние на них эксплуатационных факторов Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета Порядок подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) (при наличии) беспилотного воздушного судна Специализированные цифровые платформы полетно- информационного обслуживания и сервисы цифрового</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				журналирования операций Порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в том числе в цифровом виде с использованием специализированных сервисов			
				Уметь: Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку Использовать специальное			

				программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) (при наличии) беспилотного воздушного судна Составлять полетное задание и план полета Оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотной авиационной системы Оформлять полетную и техническую документацию		
			A/02.3 Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	Владеть навыками: Уточнение полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными Принятие решения на взлет беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Запуск беспилотного	ПК* 4.2 Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	

				<i>воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i> <i>Дистанционное управление полетом одного беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и (или) контроль параметров полета</i> <i>Выполнение полета одним беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее в соответствии с полетным заданием</i> <i>Анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания</i> <i>Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i> <i>Проведение поисковых работ в случае</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				аварийной посадки беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Информирование соответствующих органов Единой системы организации воздушного движения об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки Осуществление взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Принятие решений о посадке беспилотного воздушного судна, а также о прекращении			
--	--	--	--	--	--	--	--

				полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций Выполнение мероприятий по недопущению доступа посторонних лиц к беспилотной авиационной системе, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее			
				Уметь: Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна Осуществлять дистанционное			

				пилотирование и (или) контроль параметров полета одного беспилотного воздушного судна Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов Определять пространственное положение беспилотного воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном Принимать меры по недопущению посторонних лиц к беспилотной авиационной системе Выполнять послеполетные работы Оформлять полетную и техническую документацию, в том числе в цифровом виде с использованием специализированных сервисов			
--	--	--	--	---	--	--	--

				Знать: Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации, производства полетов беспилотными воздушными судами Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами в сегрегированном воздушном пространстве Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии в объеме, необходимом для выполнения безопасного полета беспилотным воздушным судном Требования эксплуатационной документации, летно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения беспилотного воздушного судна Правила ведения радиосвязи Порядок действий экипажа при			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i> нештатных и аварийных ситуациях Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования Порядок проведения послеполетных работ Порядок действий для недопущения посторонних лиц к беспилотной авиационной системе Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций Ответственность за нарушение правил использования </i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна			
			А/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	Владеть навыками: Выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и выявление неисправностей Установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Заправка беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее топливом, маслом, специальными жидкостями и зарядка газами, дозаправка (дозарядка) Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной		ПК* 4.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	

				батареи Контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств Проверка и обслуживание взлетно- посадочных устройств беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Подготовка стартово- посадочной площадки для беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Транспортировка беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, к месту взлета (от места посадки) Приведение беспилотной			
--	--	--	--	---	--	--	--

				авиационной системы в предстартовое состояние Обеспечение работы наземных элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, в ходе подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания Проведение послеполетного осмотра и устранение обнаруженных неисправностей Проведение работ по постановке на хранение			
--	--	--	--	---	--	--	--

				и снятию с хранения беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Обновление программного обеспечения и калибровка беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, с использованием цифровых технологий (при необходимости) Ведение технической документации			
				Уметь: Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем Осуществлять			

				подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру Заправлять топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжать газами, дозаправлять (дозаряжать) беспилотное воздушное судно Обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем Эксплуатировать наземные источники электропитания Устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное			
--	--	--	--	--	--	--	--

				оборудование Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки) Использовать взлетные устройства (приспособления) Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы Оформлять техническую документацию			
				Знать: Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию			

				беспилотной авиационной системы Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов, источников электроэнергии, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно- измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы Порядок и технология			
--	--	--	--	---	--	--	--

				выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения Порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна Требования охраны труда и пожарной безопасности Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы			
			A/04.3 Ремонт	Владеть навыками: Подготовка к работе		ПК* 4.4 Ремонт	

			беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	инструментов, контрольно-измерительных приборов и приспособлений Выполнение внешнего осмотра и проверка технического состояния элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Диагностика и контроль работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, выявление отклонений, отказов, неисправностей и повреждений Выполнение текущего ремонта элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных		беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	
--	--	--	---	--	--	---	--

				судов с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Выполнение контрольно-восстановительного ремонта элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Ведение технической документации			
				Уметь: Использовать инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления в процессе ремонта элементов беспилотной авиационной системы Применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы Оценивать техническое состояние беспилотных			

				авиационных систем Выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы Оформлять техническую документацию			
				Знать: Назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее элементов Порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольно- измерительной аппаратуры Классификация и признаки отказов, неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения Технология выполнения текущего и контрольно- восстановительного ремонта Правила ведения и оформления			



				<i>технической документации беспилотной авиационной системы</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

2.2 Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Монтажник электрооборудования летательных аппаратов, 2 разряда	32.012 Монтажник электрооборудования летательных аппаратов	А. Изготовление жгутов и электрооборудования летательных аппаратов с небольшим числом проводов	А/01.2 Изготовление высокочастотных кабелей, силовых проводов и электрожгутов	Владеть навыками: Анализ сменного задания, подготовка технической документации и средств индивидуальной защиты к выполнению работы Подготовка проводов и их подбор по типу, цвету оболочки и сечению Заготовка электрожгутов средней сложности Изготовление простых жгутов по чертежам и электрическим схемам	Монтаж электрооборудования летательных аппаратов	ПК* 5.1 Изготовление высокочастотных кабелей, силовых проводов и электрожгутов	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 14658 «Монтажник электрооборудования летательных аппаратов»

				<i>Резка проводов на заданную длину</i> <i>Раскладка проводов на специализированном плаз-шаблоне</i> <i>Вязка проводов в электрожгут</i> <i>Защита электрожгутов изоляционными материалами</i> <i>Усадка термоусаживаемых материалов</i> <i>Маркировка проводов, электрожгутов, соединителей</i> <i>Снятие изоляции с концов проводов</i> <i>Обезжиривание деталей</i> <i>Лужение и пайка проводов всех сечений</i> <i>Заделка проводов в муфты сращивания</i> <i>Заделка проводов в контакты методом обжата</i> <i>Заделка проводов в наконечники методом обжата</i> <i>Заделка проводов в наконечники методом пайки</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				Заделка проводов в неэкранированные соединители Разборка и сборка соединителей Извлечение проводов с обжатыми контактами из соединителя Извлечение паяных проводов из контакта соединителя Контроль и пломбирование низкочастотных соединителей			
				Уметь: Читать электромонтажные схемы, чертежи электрожгутов Читать маркировку проводов, кабелей, соединителей Выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для раскладки и защиты жгутов Применять специализированные плаз-шаблоны при			

				укладке жгутов Заделывать концы проводов в наконечники Наносить маркировку на разъем Выполнять разборку и сборку соединителя Паять провода в клемму соединителя Обжимать провода в клемму и вставлять в контакт соединителя Заделывать соединители уплотняющими материалами и бандажами Контрить и пломбировать соединители Выполнять резку проводов Лудить провода Проводить проверку обжимного инструмента калибрами Выполнять вязку бандажей для жгутов с			
--	--	--	--	--	--	--	--

				установленной защитой и на провода без защиты Знать: Точность изготовления электрожгутов Способы подготовки проводов для изготовления электрожгутов Марки проводов, соединителей Марки припоев, зоны применения Марки флюсов, зоны применения Требования к выполнению работ по снятию изоляции, лужению, пайке, обжатию в контакты и наконечники проводов Методы заделки низкочастотных соединителей Способы раскладки и вязки электрожгутов с ответвлениями Порядок применения технической			
--	--	--	--	---	--	--	--

				документации при изготовлении электрожгутов Порядок чтения чертежей и электрических схем Сведения об электрических измерениях в объеме выполняемой работы Основные сведения о коррозии металлов Виды дефектов электрожгутов, способы их предупреждения и устранения Виды низкочастотных электрических соединителей Основы электротехники, материаловедения, радиотехники в объеме выполняемой работы Требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопаснос ти при выполнении			
--	--	--	--	--	--	--	--

				работ по изготовлению электрожгутов для летательных аппаратов Требования к организации рабочего места по изготовлению электрожгутов для летательных аппаратов			
			А 02.2 Изготовление радиоэлектронного и приборного оборудования	Владеть навыками: Анализ сменного задания, подготовка технической документации и СИЗ к выполнению работы Подготовка и резка проводов на заданную длину, их подбор по типу, цвету оболочки и сечению для изготовления радиоэлектронного и приборного оборудования Изготовление простого радиоэлектронного и приборного оборудования с числом проводов по		ПК* 5.2. Изготовление радиоэлектронного и приборного оборудования	

				чертежам и электрическим схемам Вязка и прокладка трассы внутри радиоэлектронного и приборного оборудования Защита электрожгутов радиоэлектронного и приборного оборудования изоляционными материалами Усадка термоусаживаемых материалов радиоэлектронного и приборного оборудования Маркировка проводов, соединителей радиоэлектронного и приборного оборудования Снятие изоляции с концов проводов радиоэлектронного и приборного оборудования Обезжиривание контактов деталей радиоэлектронного и приборного оборудования			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>Лужение и пайка проводов всех сечений радиоэлектронного и приборного оборудования Заделка проводов радиоэлектронного и приборного оборудования в контакты методом обжатия Заделка проводов радиоэлектронного и приборного в наконечники методом обжатия Заделка проводов радиоэлектронного и приборного оборудования в наконечники методом пайки Заделка проводов в неэкранированные соединители радиоэлектронного и приборного оборудования Разборка и сборка соединителей радиоэлектронного и приборного оборудования Извлечение проводов с обжатыми</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				контактами из соединителя радиоэлектронного и приборного оборудования Извлечение паяных проводов из контакта соединителя радиоэлектронного и приборного оборудования Контроль и пломбирование низкочастотных соединителей радиоэлектронного и приборного оборудования Пайка простых ЭРЭ Подключение проводов с наконечниками к ЭРЭ и их контроль			
				Уметь Читать электромонтажные схемы, чертежи радиоэлектронного и приборного оборудования Читать маркировку проводов, кабелей, соединителей			

				радиоэлектронного и приборного оборудования Выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для изготовления радиоэлектронного и приборного оборудования Производить заделку концов проводов радиоэлектронного и приборного оборудования проводов в наконечники Наносить маркировку на разъем радиоэлектронного и приборного оборудования Производить разборку и сборку соединителя радиоэлектронного и приборного оборудования Паять провода в клемму соединителя и к контактам ЭРЭ Производить резку			
--	--	--	--	---	--	--	--

				и обжимку провода в клемму и вставлять в контакт соединителя Производить заделку соединителей радиоэлектронного и приборного оборудования уплотняющими материалами и бандажами Производить концевку и пломбировку соединителей радиоэлектронного и приборного оборудования Лудить провода радиоэлектронного и приборного оборудования Проводить проверку обжимного инструмента калибрами Производить вязку бандажей на провода радиоэлектронного и приборного оборудования без защиты			
--	--	--	--	---	--	--	--

				Знать Порядок изготовления радиоэлектронного и приборного оборудования Способы подготовки проводов для изготовления радиоэлектронного и приборного оборудования Марки проводов, соединителей, ЭРЭ Марки припоев, зоны применения Марки флюсов, зоны применения Требования к выполнению работ по снятию изоляции, лужению, пайке, обжатию в контакты и наконечники проводов радиоэлектронного и приборного оборудования Методы заделки низкочастотных соединителей радиоэлектронного и приборного оборудования Способы прокладки			
--	--	--	--	---	--	--	--

				и вязки трассы в радиоэлектронном и приборном оборудовании Порядок применения технической документации при изготовлении радиоэлектронного и приборного оборудования Порядок чтения чертежей и электрических схем Сведения об электрических измерениях в объеме выполняемой работы Основные сведения о коррозии металлов Виды дефектов радиоэлектронного и приборного оборудования, способы их предупреждения и устранения Виды низкочастотных электрических соединителей Основы электротехники,			
--	--	--	--	---	--	--	--

				материаловедения, радиотехники в объеме выполняемой работы Требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ по изготовлению радиоэлектронного и приборного оборудования для летательных аппаратов Требования к организации рабочего места по изготовлению радиоэлектронного и приборного оборудования для летательных аппаратов			
		В. Монтаж бортовой кабельной сети на летательных аппаратах с небольшим числом проводов	В/01.2 Прокладывание магистральных трасс и крепление электрожгутов	Владеть навыками: Анализ сменного задания, подготовка технической документации и СИЗ к выполнению работы Подготовка		ПК* 5.3. Прокладывание магистральных трасс и крепление электрожгутов	

				необходимого инструмента для выполнения прокладки электрожгутов Раскладка простых жгутов по трассе в соответствии с монтажной схемой Определение конструктивных особенностей сети электро- и радиооборудования Крепление простых жгутов на прокладываемой трассе Выбор оболочки жгутов Зачистка поверхности перед установкой минусовых наконечников Монтаж простых электрожгутов через отверстия в конструкции Установка и крепление хомутов при прокладке простых жгутов Крепление хомута винтом к анкерной гайке Крепление			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>предохранительных накладок на жгуты Окончательное крепление жгута последовательной затяжкой хомута от одного конца жгута к другому Прокладка простых жгутов в коробе Размещение магистральных жгутов в верхней и нижней частях фюзеляжа летательного аппарата Прокладка простых жгутов с креплением к основным элементам конструкции каркаса летательного аппарата – лонжеронам, нервюрам, шпангоутам, стрингерам Контровка и пломбирование низковольтных электрических соединителей Защита простых жгутов</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				изоляционными лентами, трубками Подсоединение минусовых проводов к корпусу летательного аппарата Защита проводов и кабелей от острых краев элементов конструкции Прокладка простых жгутов силовых электрических систем Прокладка высокочастотных кабелей Прокладывание и крепление электрожгутов из термостойких электропроводов Прокладывание кабелей и жгутов к центральному распределительным устройствам, к приборам и электроагрегатам Соединение отдельных частей сети между собой Присоединение жгута к электроагрегату			
--	--	--	--	---	--	--	--

				Уметь: Пользоваться полумонтажными и монтажными схемами электрооборудован ия летательных аппаратов Крепить жгуты и кабели при прокладывании трасс арматурой Производить крепление в доступных местах одиночных жгутов и кабелей хомутами Производить крепление параллельных жгутов при их небольшом числе общим хомутом Производить раздельное крепление большого числа жгутов стандартными подвесными хомутами Прокладывать силовые жгуты электрических систем постоянного и переменного тока Устанавливать и			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>крепить блочные электрические соединители на панелях, кронштейнах</i> <i>Стыковать кабельные и блочные электрические соединители</i> <i>Контрить и пломбировать низковольтные электрические соединители</i> <i>Подсоединять переключки металлизации бортового оборудования к корпусу летательного аппарата</i> <i>Крепить жгуты стяжными хомутами</i> <i>Укладывать и крепить электрожгуты и кабели</i>			
				Знать: <i>Монтажные и полумонтажные электросхемы и правила работы с ними</i> <i>Правила</i>			

				<i>применения измерительных и монтажных приборов Способы защиты конструкции от острых кромок Правила крепления жгутов и кабелей на борту самолетов и вертолетов Правила прокладывания и крепления электрожгутов и кабелей Нормативно- технические документы по доработке монтируемого электрооборудован ия Порядок чтения чертежей и электросхем Требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопаснос ти при выполнении работ по прокладыванию магистральных трасс</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				электрожгутов на летательных аппаратах Требования к организации рабочего места при прокладывании магистральных трасс электрожгутов на летательных аппаратах			
				Владеть навыками: Анализ сменного задания, подготовка технической документации и СИЗ к выполнению работы Монтаж жгутов к приборным доскам Монтаж несложных приборных блоков Подставка и расстыковка штепсельных разъемов Распаковка и расконсервация приборов Осмотр внешнего состояния приборов Очистка и		ПК* 5.4. Монтаж и демонтаж приборного оборудования	

				промывка обезжиривающим составом снятых приборов, агрегатов Сдача приборов по комплектующим ведомостям и получение приборов Закрытие лючков приборного оборудования Демонтаж датчиков и блоков приборного оборудования Проверка технического состояния мест установки приборов летательных аппаратов			
				Уметь: Подготавливать несложные блоки приборного оборудования к монтажу жгутов Производить подготовку приборных блоков к монтажу Производить расстыковку штепсельных разъемов			

				<i>Производить подготовку, сборку, навеску на петли створок приборов</i> <i>Осуществлять получение и сдачу приборов по комплектационной ведомости</i> <i>Демонтировать блоки приборов</i> <i>Производить очистку снятых приборов</i> <i>Производить монтаж крепежных хомутов</i> <i>Устанавливать заглушки на соединители</i>			
				Знать: <i>Порядок монтажа и демонтажа несложного оборудования</i> <i>Порядок демонтажа приборного оборудования и технические условия на демонтаж приборного оборудования</i> <i>Условные обозначения</i>			

				основных деталей приборного оборудования Назначение крепежных деталей Правила применения стандартных электроизмеритель ных приборов Правила чтения несложных электросхем Требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопаснос ти при выполнении работ по монтажу и демонтажу приборного оборудования летательных аппаратов Требования к организации рабочего места при выполнении работ по монтажу и демонтажу приборного оборудования летательных аппаратов			
--	--	--	--	---	--	--	--

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.09.2021 № 635н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник электрооборудования летательных аппаратов»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке, Прохождение противопожарного инструктажа. Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения РФ от 9 января 2023 г. № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем»
Квалификация (-и) выпускника	Оператор беспилотных летательных аппаратов
в т.ч. дополнительные квалификации	14568 Монтажник электрооборудования летательных аппаратов, 2 разряд
Направленность (-и) образовательной программы ¹¹	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	1008/504

¹¹ При наличии видов деятельности (по выбору) в ФГОС СПО

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Монтажник электрооборудования летательных аппаратов, 2 разряда	32.012 Монтажник электрооборудования летательных аппаратов	А. Изготовление жгутов и электрооборудования летательных аппаратов с небольшим числом проводов	А/01.2 Изготовление высокочастотных кабелей, силовых проводов и электрожгутов	Владеть навыками: Анализ сменного задания, подготовка технической документации и средств индивидуальной защиты к выполнению работы Подготовка проводов и их подбор по типу, цвету оболочки и сечению Заготовка электрожгутов средней сложности Изготовление простых жгутов по чертежам и электрическим схемам	Монтаж электрооборудования летательных аппаратов	ПК* 4.1 Изготовление высокочастотных кабелей, силовых проводов и электрожгутов	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 14658 «Монтажник электрооборудования летательных аппаратов»

				<i>Резка проводов на заданную длину</i> <i>Раскладка проводов на специализированном плаз-шаблоне</i> <i>Вязка проводов в электрожгут</i> <i>Защита электрожгутов изоляционными материалами</i> <i>Усадка термоусаживаемых материалов</i> <i>Маркировка проводов, электрожгутов, соединителей</i> <i>Снятие изоляции с концов проводов</i> <i>Обезжиривание деталей</i> <i>Лужение и пайка проводов всех сечений</i> <i>Заделка проводов в муфты сращивания</i> <i>Заделка проводов в контакты методом обжата</i> <i>Заделка проводов в наконечники методом обжата</i> <i>Заделка проводов в наконечники методом пайки</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				Заделка проводов в неэкранированные соединители Разборка и сборка соединителей Извлечение проводов с обжатыми контактами из соединителя Извлечение паяных проводов из контакта соединителя Контроль и пломбирование низкочастотных соединителей			
				Уметь: Читать электромонтажные схемы, чертежи электрожгутов Читать маркировку проводов, кабелей, соединителей Выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для раскладки и защиты жгутов Применять специализированные плаз-шаблоны при			

				укладке жгутов Заделывать концы проводов в наконечники Наносить маркировку на разъем Выполнять разборку и сборку соединителя Паять провода в клемму соединителя Обжимать провода в клемму и вставлять в контакт соединителя Заделывать соединители уплотняющими материалами и бандажами Контрить и пломбировать соединители Выполнять резку проводов Лудить провода Проводить проверку обжимного инструмента калибрами Выполнять вязку бандажей для жгутов с			
--	--	--	--	--	--	--	--

				установленной защитой и на провода без защиты Знать: Точность изготовления электрожгутов Способы подготовки проводов для изготовления электрожгутов Марки проводов, соединителей Марки припоев, зоны применения Марки флюсов, зоны применения Требования к выполнению работ по снятию изоляции, лужению, пайке, обжатию в контакты и наконечники проводов Методы заделки низкочастотных соединителей Способы раскладки и вязки электрожгутов с ответвлениями Порядок применения технической			
--	--	--	--	---	--	--	--

				документации при изготовлении электрожгутов Порядок чтения чертежей и электрических схем Сведения об электрических измерениях в объеме выполняемой работы Основные сведения о коррозии металлов Виды дефектов электрожгутов, способы их предупреждения и устранения Виды низкочастотных электрических соединителей Основы электротехники, материаловедения, радиотехники в объеме выполняемой работы Требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопаснос ти при выполнении			
--	--	--	--	--	--	--	--

				работ по изготовлению электрожгутов для летательных аппаратов Требования к организации рабочего места по изготовлению электрожгутов для летательных аппаратов			
			А 02.2 Изготовление радиоэлектронного и приборного оборудования	Владеть навыками: Анализ сменного задания, подготовка технической документации и СИЗ к выполнению работы Подготовка и резка проводов на заданную длину, их подбор по типу, цвету оболочки и сечению для изготовления радиоэлектронного и приборного оборудования Изготовление простого радиоэлектронного и приборного оборудования с числом проводов по		ПК* 4.2. Изготовление радиоэлектронного и приборного оборудования	

				<i>чертежам и электрическим схемам</i> <i>Вязка и прокладка трассы внутри радиоэлектронного и приборного оборудования</i> <i>Защита электрожгутов радиоэлектронного и приборного оборудования изоляционными материалами</i> <i>Усадка термоусаживаемых материалов радиоэлектронного и приборного оборудования</i> <i>Маркировка проводов, соединителей радиоэлектронного и приборного оборудования</i> <i>Снятие изоляции с концов проводов радиоэлектронного и приборного оборудования</i> <i>Обезжиривание контактов деталей радиоэлектронного и приборного оборудования</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>Лужение и пайка проводов всех сечений радиоэлектронного и приборного оборудования Заделка проводов радиоэлектронного и приборного оборудования в контакты методом обжатия Заделка проводов радиоэлектронного и приборного в наконечники методом обжатия Заделка проводов радиоэлектронного и приборного оборудования в наконечники методом пайки Заделка проводов в неэкранированные соединители радиоэлектронного и приборного оборудования Разборка и сборка соединителей радиоэлектронного и приборного оборудования Извлечение проводов с обжатыми</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				контактами из соединителя радиоэлектронного и приборного оборудования Извлечение паяных проводов из контакта соединителя радиоэлектронного и приборного оборудования Контроль и пломбирование низкочастотных соединителей радиоэлектронного и приборного оборудования Пайка простых ЭРЭ Подключение проводов с наконечниками к ЭРЭ и их контроль			
				Уметь Читать электромонтажные схемы, чертежи радиоэлектронного и приборного оборудования Читать маркировку проводов, кабелей, соединителей			

				<i>радиоэлектронного и приборного оборудования Выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для изготовления радиоэлектронного и приборного оборудования Производить заделку концов проводов радиоэлектронного и приборного оборудования проводов в наконечники Наносить маркировку на разъем радиоэлектронного и приборного оборудования Производить разборку и сборку соединителя радиоэлектронного и приборного оборудования Паять провода в клемму соединителя и к контактам ЭРЭ Производить резку</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				и обжимку провода в клемму и вставлять в контакт соединителя Производить заделку соединителей радиоэлектронного и приборного оборудования уплотняющими материалами и бандажами Производить концевку и пломбировку соединителей радиоэлектронного и приборного оборудования Лудить провода радиоэлектронного и приборного оборудования Проводить проверку обжимного инструмента калибрами Производить вязку бандажей на провода радиоэлектронного и приборного оборудования без защиты			
--	--	--	--	---	--	--	--

				Знать Порядок изготовления радиоэлектронного и приборного оборудования Способы подготовки проводов для изготовления радиоэлектронного и приборного оборудования Марки проводов, соединителей, ЭРЭ Марки припоев, зоны применения Марки флюсов, зоны применения Требования к выполнению работ по снятию изоляции, лужению, пайке, обжатию в контакты и наконечники проводов радиоэлектронного и приборного оборудования Методы заделки низкочастотных соединителей радиоэлектронного и приборного оборудования Способы прокладки			
--	--	--	--	---	--	--	--

				и вязки трассы в радиоэлектронном и приборном оборудовании Порядок применения технической документации при изготовлении радиоэлектронного и приборного оборудования Порядок чтения чертежей и электрических схем Сведения об электрических измерениях в объеме выполняемой работы Основные сведения о коррозии металлов Виды дефектов радиоэлектронного и приборного оборудования, способы их предупреждения и устранения Виды низкочастотных электрических соединителей Основы электротехники,			
--	--	--	--	---	--	--	--

				материаловедения, радиотехники в объеме выполняемой работы Требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ по изготовлению радиоэлектронного и приборного оборудования для летательных аппаратов Требования к организации рабочего места по изготовлению радиоэлектронного и приборного оборудования для летательных аппаратов			
		В. Монтаж бортовой кабельной сети на летательных аппаратах с небольшим числом проводов	В/01.2 Прокладывание магистральных трасс и крепление электрожгутов	Владеть навыками: Анализ сменного задания, подготовка технической документации и СИЗ к выполнению работы Подготовка		ПК* 4.3. Прокладывание магистральных трасс и крепление электрожгутов	

				необходимого инструмента для выполнения прокладки электрожгутов Раскладка простых жгутов по трассе в соответствии с монтажной схемой Определение конструктивных особенностей сети электро- и радиооборудования Крепление простых жгутов на прокладываемой трассе Выбор оболочки жгутов Зачистка поверхности перед установкой минусовых наконечников Монтаж простых электрожгутов через отверстия в конструкции Установка и крепление хомутов при прокладке простых жгутов Крепление хомута винтом к анкерной гайке Крепление			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>предохранительных накладок на жгуты Окончательное крепление жгута последовательной затяжкой хомута от одного конца жгута к другому Прокладка простых жгутов в коробе Размещение магистральных жгутов в верхней и нижней частях фюзеляжа летательного аппарата Прокладка простых жгутов с креплением к основным элементам конструкции каркаса летательного аппарата – лонжеронам, нервюрам, шпангоутам, стрингерам Контровка и пломбирование низковольтных электрических соединителей Защита простых жгутов</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				изоляционными лентами, трубками Подсоединение минусовых проводов к корпусу летательного аппарата Защита проводов и кабелей от острых краев элементов конструкции Прокладка простых жгутов силовых электрических систем Прокладка высокочастотных кабелей Прокладывание и крепление электрожгутов из термостойких электропроводов Прокладывание кабелей и жгутов к центральному распределительным устройствам, к приборам и электроагрегатам Соединение отдельных частей сети между собой Присоединение жгута к электроагрегату			
--	--	--	--	---	--	--	--

				Уметь: Пользоваться полумонтажными и монтажными схемами электрооборудован ия летательных аппаратов Крепить жгуты и кабели при прокладывании трасс арматурой Производить крепление в доступных местах одиночных жгутов и кабелей хомутами Производить крепление параллельных жгутов при их небольшом числе общим хомутом Производить раздельное крепление большого числа жгутов стандартными подвесными хомутами Прокладывать силовые жгуты электрических систем постоянного и переменного тока Устанавливать и			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<i>крепить блочные электрические соединители на панелях, кронштейнах</i> <i>Стыковать кабельные и блочные электрические соединители</i> <i>Контрить и пломбировать низковольтные электрические соединители</i> <i>Подсоединять переключки металлизации бортового оборудования к корпусу летательного аппарата</i> <i>Крепить жгуты стяжными хомутами</i> <i>Укладывать и крепить электрожгуты и кабели</i>			
				Знать: <i>Монтажные и полумонтажные электросхемы и правила работы с ними</i> <i>Правила</i>			

				<i>применения измерительных и монтажных приборов Способы защиты конструкции от острых кромок Правила крепления жгутов и кабелей на борту самолетов и вертолетов Правила прокладывания и крепления электрожгутов и кабелей Нормативно- технические документы по доработке монтируемого электрооборудован ия Порядок чтения чертежей и электросхем Требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопаснос ти при выполнении работ по прокладыванию магистральных трасс</i>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				электрожгутов на летательных аппаратах Требования к организации рабочего места при прокладывании магистральных трасс электрожгутов на летательных аппаратах			
				Владеть навыками: Анализ сменного задания, подготовка технической документации и СИЗ к выполнению работы Монтаж жгутов к приборным доскам Монтаж несложных приборных блоков Подставка и расстыковка штепсельных разъемов Распаковка и расконсервация приборов Осмотр внешнего состояния приборов Очистка и		ПК* 4.4. Монтаж и демонтаж приборного оборудования	

				<i>промывка обезжиривающим составом снятых приборов, агрегатов Сдача приборов по комплектующим ведомостям и получение приборов Закрытие лючков приборного оборудования Демонтаж датчиков и блоков приборного оборудования Проверка технического состояния мест установки приборов летательных аппаратов</i>			
				Уметь: <i>Подготавливать несложные блоки приборного оборудования к монтажу жгутов Производить подготовку приборных блоков к монтажу Производить расстыковку штепсельных разъемов</i>			

				<i>Производить подготовку, сборку, навеску на петли створок приборов</i> <i>Осуществлять получение и сдачу приборов по комплектационной ведомости</i> <i>Демонтировать блоки приборов</i> <i>Производить очистку снятых приборов</i> <i>Производить монтаж крепежных хомутов</i> <i>Устанавливать заглушки на соединители</i>			
				Знать: <i>Порядок монтажа и демонтажа несложного оборудования</i> <i>Порядок демонтажа приборного оборудования и технические условия на демонтаж приборного оборудования</i> <i>Условные обозначения</i>			

				основных деталей приборного оборудования Назначение крепежных деталей Правила применения стандартных электроизмеритель ных приборов Правила чтения несложных электросхем Требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопаснос ти при выполнении работ по монтажу и демонтажу приборного оборудования летательных аппаратов Требования к организации рабочего места при выполнении работ по монтажу и демонтажу приборного оборудования летательных аппаратов			
--	--	--	--	---	--	--	--