



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

2026

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. **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением** (приказ Минпросвещения России от 24.02.2025 № 138 «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»)
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:

Коновалок Елена Ивановна, директор Департамента по управлению персоналом Акционерного общества «Уралгидромаш»



МП

Томилова Елена Валерьевна, руководитель Центра оценки квалификаций ПАО «Машиностроительный завод имени М.И. Калинина»



МП

Кельбах Анастасия Владимировна, заместитель генерального директора по персоналу и общим вопросам Акционерного общества «Завод №9»



МП

Осинцев Константин Александрович, заместитель генерального директора по работе с персоналом Акционерного общества «Опытное конструкторское бюро «Новатор»



МП

Шилова Аида Анастольевна, руководитель отдела кадров Акционерного общества «ЭЙРБУРГ»

МП



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	
<i>Оператор по работе с клиентами (Оператор первой линии технической поддержки)</i>	<i>06.024 Специалист по технической поддержке информационных систем</i>	<i>A Консультационная поддержка клиентов по типичным вопросам эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем</i>	<i>A/01.4 Информационно-справочная поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем</i>	Владеть навыками: <i>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 консультации со специалистом более высокой квалификации) вопросов по эксплуатации технологических</i>	<i>Поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических компонент инфокоммуникационных систем</i>	<i>ПК* 1.4 Информационно-справочная поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем</i>	<i>ПМ 01. Поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических компонент инфокоммуникационных систем</i>

				<p>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.</p> <p>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</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>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.</p> <p>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</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>информацию с использованием современных технических средств;</p> <p>Работать с автоматизированными телекоммуникационными системами взаимодействия с клиентами; Работать с информационными системами приема, регистрации и обработки обращений клиентов.</p>			
			<p>A/02.4</p> <p>Инструктирование клиентов в решении типичных вопросов по эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Поиск ответа на типичные вопросы клиентов на основе инструкций в информационной системе службы технической поддержки - базе знаний 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.</p>		<p>ПК* 2.6</p> <p>Инструктирование клиентов в решении типичных вопросов по эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем</p>	<p>ПМ.02. Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем</p>
				<p>Уметь:</p> <p>Составлять техническое описание необходимых действий</p>			

				<p>пользователя с инфокоммуникационной системой; Обработать информацию с использованием современных технических средств; Работать с автоматизированными телекоммуникационными системами взаимодействия с клиентами; Работать с информационными системами приема, регистрации и обработки обращений клиентов</p> <p>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 их составляющих; Этика и психология общения с клиентом при оказании услуг по технической поддержке. Правила деловой переписки и общения.</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

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>	40.009 <i>Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств</i>	<i>Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств</i>	A/01.2 <i>Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств</i>	<i>Владеть навыками:</i> <i>Подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Выполнение подготовительных работ для обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств.</i> <i>Проводить размерную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Выполнять подгоночные работы на завершающем этапе обработки деталей радиоэлектронных средств.</i>	<i>Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств» 2-го разряда</i>	ПК*4.1 <i>Выполнять слесарную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств</i>	ПМ. 04 <i>Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»</i>

			<p><i>Контролировать качество изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки</i></p> <p>Знать: <i>Терминология и правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</i> <i>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</i> <i>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ</i> <i>Назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов</i> <i>Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей механических частей радиоэлектронных средств</i> <i>Марки и свойства инструментальных материалов</i></p>			
--	--	--	---	--	--	--

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

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

			<p>эксплуатации оптических приборов для контроля шероховатости поверхностей деталей радиоэлектронных средств</p> <p>Требования к организации рабочего места при выполнении работ</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ</p> <p>Правила производственной санитарии</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</p> <p>Уметь:</p> <p>Читать технологическую документацию по слесарной обработке заготовок деталей радиоэлектронных средств</p> <p>Подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления</p> <p>Использовать слесарные инструменты для разметки заготовок деталей радиоэлектронных средств</p> <p>Выполнять плоскую и пространственную разметку заготовок деталей радиоэлектронных средств</p>			
--	--	--	---	--	--	--

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

			<p>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</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>A/02.2 Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов</p>	<p>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 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</p>		<p>ПК* 4.2 Герметизировать радиоэлектронные функциональные узлы</p>	
--	--	--	--	---	--	---	--

			<p>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</p>			
--	--	--	--	--	--	--

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



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



09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 января 2017 г. № 44н «Об утверждении профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуется
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 г. № 138
Квалификация (-и) выпускника	Программист
в т.ч. дополнительные квалификации	Разработчик Web и мультимедийных приложений, 4 уровень квалификации
Направленность (-и) образовательной программы ³	Веб-разработка
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	900/576

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	
<i>Разработчик Web и мультимедийных приложений</i>	06.035 <i>Разработчик Web и мультимедийных приложений</i>	А. <i>Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов</i>	А/01.3 Проверка и отладка программного кода	<p>Владеть навыками: <i>Анализ и проверка исходного программного кода</i> <i>Отладка программного кода на уровне программных модулей</i> <i>Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением</i> <i>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</i></p>	Проектирование и разработка веб-приложений	ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием. ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.	ПМн.03 Проектирование и разработка веб-приложений
				<p>Знать: <i>Методы и приемы отладки программного кода</i> <i>Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждениях</i> <i>Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов</i> <i>Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода</i> <i>Сообщения о состоянии аппаратных средств</i></p>			
				<p>Уметь: <i>Выявлять ошибки в программном коде</i></p>			

				<p>Применять методы и приемы отладки программного кода</p> <p>Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов</p> <p>Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода</p>		
			<p><i>A/02.3 Работа с системой контроля версий</i></p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий</p> <p>Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода</p> <p>Сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий</p>		<p>ПК 3.2.</p> <p>Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.</p>
				<p>Знать:</p> <p>Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода</p> <p>Регламент использования системы контроля версий</p>		<p>ПК 2.2.</p> <p>Разрабатывать модули программного обеспечения.</p>
				<p>Уметь:</p> <p>Применять систему контроля версий для обработки исходного текста программного кода.</p> <p>Применять вспомогательные</p>		

				<p><i>инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода. Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий</i></p>		
			<p><i>А/03.4 Верстка страниц ИР</i></p>	<p>Владеть навыками: <i>Анализ дизайн-макета ИР. Создание структуры кода, размещающего элементы web-страницы ИР Подключение к ИР стилей оформления web-страниц. Тестирование отображения web-страниц в различных браузерах, на различных устройствах</i></p>		<p>ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.</p>
				<p>Знать: <i>Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах Особенности отображения ИР в размерах рабочего пространства устройств Методы повышения читаемости программного кода Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования Отраслевая нормативная техническая документация</i></p>		<p>ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.</p>

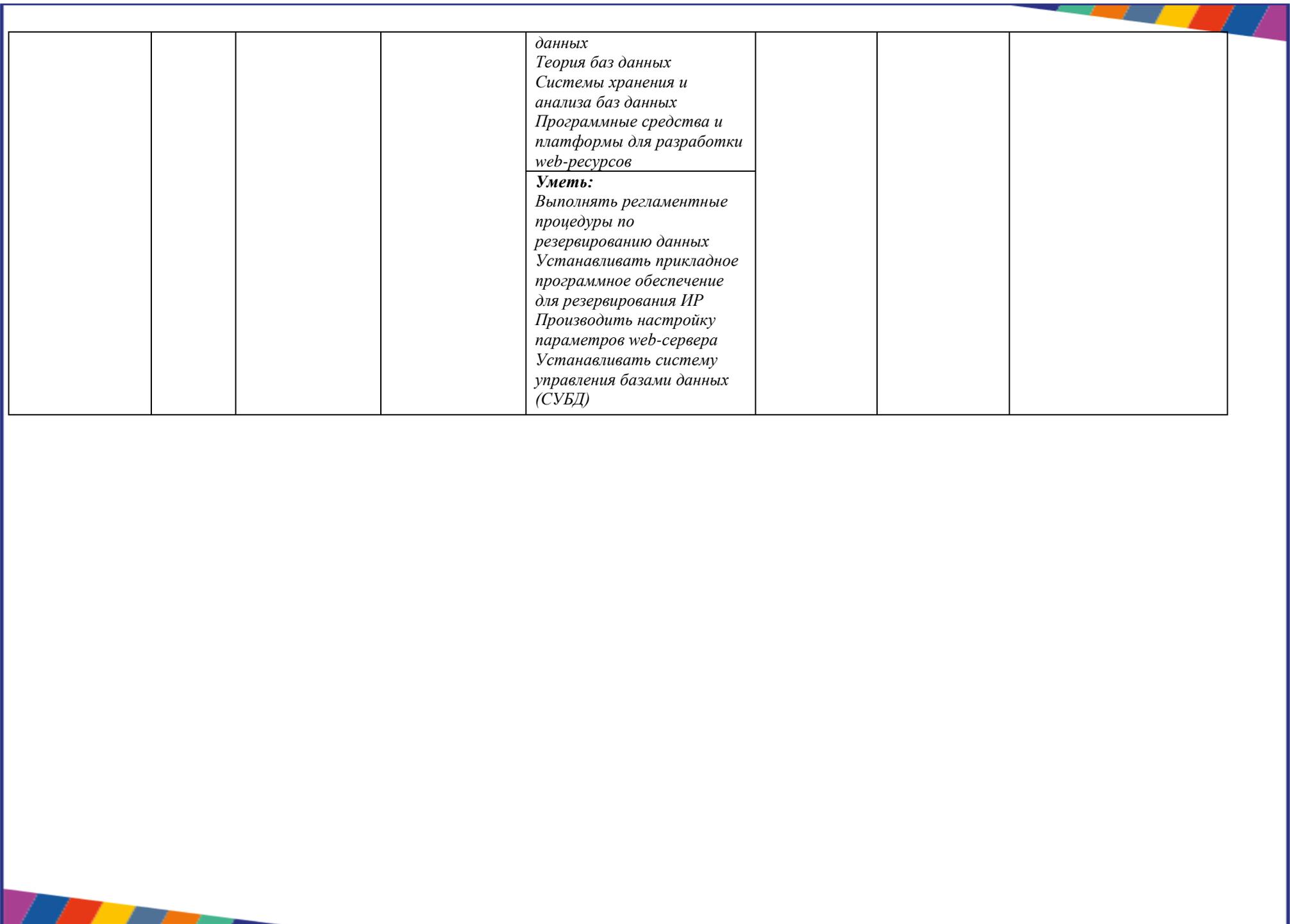
				<p><i>Уметь:</i> <i>Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению страниц ИР</i> <i>Определять возможности отображения web-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов</i> <i>Применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц ИР</i> <i>Использовать язык разметки страниц ИР</i></p>			
			<p><i>A/04.4</i> <i>Кодирование на языках web-программирования</i></p>	<p><i>Владеть навыками:</i> <i>Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)</i> <i>Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств</i> <i>Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными</i> <i>Размещение программного кода в страницах, созданных при верстке ИР</i> <i>Размещение программного кода в клиентской части ИР</i></p> <p><i>Размещение программного кода в серверной части ИР</i></p>		<p>ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.</p>	

				<p><i>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</i></p> <p>Знать: <i>Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке</i> <i>Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных</i> <i>Стандартные библиотеки выбранного языка программирования</i> <i>Методологии разработки программного обеспечения</i> <i>Технологии программирования</i> <i>Современные интерпретируемые языки программирования</i> <i>Современные объектно-ориентированные языки программирования</i> <i>Современные сценарные языки программирования</i> <i>Компоненты программно-технических архитектур ИР, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними</i></p> <p>Уметь: <i>Применять выбранные языки программирования для написания программного кода</i> <i>Использовать выбранную среду программирования и средства системы</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>управления базами данных</i> <i>Использовать возможности имеющейся программной архитектуры ИР</i></p>		
			<p><i>A/05.4</i> <i>Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм)</i></p>	<p>Владеть навыками: <i>Проведение тестирования ИР в соответствии с планом тестирования</i> <i>Устранение обнаруженных несоответствий ИР результатам тестов</i> <i>Фиксирование результатов тестирования ИР</i></p>		<p>ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.</p> <p>ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.</p>
				<p>Знать: <i>Сетевые протоколы и основы web-технологий</i> <i>Устройство и функционирование современных ИР</i> <i>Технологии программирования</i> <i>Современные интерпретируемые языки программирования</i> <i>Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов</i></p>		
				<p>Уметь: <i>Кодировать на скриптовых языках программирования</i> <i>Выбирать и комбинировать техники тестирования ИР</i> <i>Тестировать ИР с использованием тест-планов</i> <i>Применять инструменты подготовки тестовых данных</i></p>		

			<p>A/06.4 Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами</p>	<p>Владеть навыками: Проведение интеграционного тестирования ИР на основе тест-планов в соответствии с трудовым заданием Фиксирование результатов тестирования ИР Устранение обнаруженных несоответствий ИР результатам тестов</p> <p>Знать: Архитектура, устройство и принцип функционирования вычислительных систем Принципы работы коммуникационного оборудования Сетевые протоколы и основы web-технологий Основы современных систем управления базами данных Устройство и функционирование современных ИР Теория баз данных Системы хранения и анализа баз данных Основы программирования Современные объектно-ориентированные языки программирования Современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений Программные средства и платформы для разработки</p>		<p>ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.</p> <p>ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.</p>	
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>web-ресурсов</i> <i>Основы информационной безопасности web-ресурсов</i> <i>Методики описания и моделирования процессов, средства моделирования процессов</i> <i>Основы теории системного анализа и построения диаграмм взаимодействия</i></p> <p>Уметь: <i>Тестировать ИР с использованием тест-планов</i> <i>Выбирать и комбинировать техники тестирования ИР</i> <i>Работать с инструментами подготовки тестовых данных</i></p>			
			<p>A/07.4 Проведение работ по резервному копированию ИР</p>	<p>Владеть навыками: <i>Запуск процедуры резервного копирования базы данных и настроек программного обеспечения, необходимого для функционирования ИР</i> <i>Мониторинг выполнения процедуры резервного копирования ИР</i> <i>Контроль завершения процедуры резервного копирования ИР</i> <i>Проведение работ по развертыванию ИР из резервной копии</i></p> <p>Знать: <i>Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий</i> <i>Основы современных систем управления базами</i></p>		<p>ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.4. Администрировать базы данных.</p>	



			<p><i>данных</i> <i>Теория баз данных</i> <i>Системы хранения и анализа баз данных</i> <i>Программные средства и платформы для разработки web-ресурсов</i></p>			
			<p>Уметь: <i>Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных</i> <i>Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования ИР</i> <i>Производить настройку параметров web-сервера</i> <i>Устанавливать систему управления базами данных (СУБД)</i></p>			

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 конструктивной 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 второго уровня Стопорение резьбовых соединений несущих конструкций второго уровня Окраска поврежденных мест деталей 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

			<p><i>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></p>			
			<p>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 характеристики и правила применения клеев для склеивания деталей несущих конструкций второго уровня</i> <i>Номенклатура комплектующих элементов, деталей и узлов электронных устройств конструктивной сложности второго уровня</i> <i>Основные технические требования, предъявляемые к</i></p>			



				<p><i>собираемым электронным устройствам на основе несущих конструкций второго уровня</i></p> <p><i>Способы очистки деталей от загрязнений</i></p> <p><i>Способы стопорения резьбовых соединений</i></p> <p><i>Способы нанесения маркировки и клейм</i></p> <p><i>Последовательность выполнения сборки несущих конструкций второго уровня</i></p> <p><i>Виды дефектов при сборке несущих конструкций второго уровня, их причины, способы предупреждения и исправления</i></p> <p><i>Устройство, принцип действия слесарно-сборочного и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений для сборки электронных устройств конструктивной сложности второго уровня, правила работы с ними</i></p> <p><i>Требования к организации рабочего места при выполнении работ</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ</i></p> <p><i>Правила производственной санитарии</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</i></p> <p><i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p>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</p>		
			<p>А/02.3 Монтаж проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня</p>	<p>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</p>	<p>ПК* 1.6 Монтаж проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня</p>	

			<p> <i>Опрессовка контактов коммутационных элементов несущих конструкций второго уровня</i> <i>Сборка простых разъемов</i> <i>Монтаж каналов для прокладки проводов, кабелей, внутриблочных жгутов в несущих конструкциях второго уровня</i> <i>Монтаж крепежных изделий для закрепления проводов и кабелей на несущих конструкциях первого уровня</i> <i>Монтаж крепежных изделий для закрепления проводов, кабелей и внутриблочных жгутов в несущих конструкциях второго уровня</i> <i>Прокладка проводов, кабелей и внутриблочных жгутов в несущих конструкциях второго уровня</i> <i>Припаивание проводов, кабелей и внутриблочных жгутов к коммутационным элементам, разъемам электронных устройств конструктивной сложности второго уровня</i> <i>Накрутка проводов на штыревые контакты</i> <i>Маркировка проводов, кабелей и жгутов</i> <i>Контроль качества паяных соединений</i> </p>			
			<p> Уметь: <i>Читать конструкторскую и технологическую документацию</i> <i>Выбирать паяльник для монтажных работ</i> </p>			

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



				<p><i>выполнения работ по монтажу проводов, кабелей, внутриблочных жгутов</i></p> <p><i>Последовательность процесса пайки проводов, кабелей, коммутационных элементов и разъемов</i></p> <p><i>Устройство, принцип действия инструментов для разделки и зачистки проводов, кабелей, правила работы с ними</i></p> <p><i>Устройство, принцип действия инструментов и приборов для пайки, правила работы с ними</i></p> <p><i>Устройство, принцип действия инструментов, приспособлений и оборудования для изготовления внутриблочных жгутов, правила работы с ними</i></p> <p><i>Устройство, принцип действия инструментов для накрутки проводов, правила работы с ними</i></p> <p><i>Правила маркировки проводов, кабелей, жгутов</i></p> <p><i>Требования, предъявляемые к паяным соединениям</i></p> <p><i>Виды дефектов при пайке проводов, кабелей, жгутов, коммутационных элементов, разъемов, их причины, способы предупреждения и исправления</i></p> <p><i>Виды дефектов при накрутке проводов, их причины, способы предупреждения и исправления</i></p> <p><i>Требования к организации рабочего места при выполнении работ</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p>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</p>			
			<p>A/03.3 Герметизация электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов</p>	<p>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 специализированного оборудования Установка уплотнительных материалов в несущие конструкции второго уровня Нанесение лаков на элементы несущих конструкций второго уровня Нанесение герметика на элементы несущих конструкций второго уровня Снятие излишков лаков, герметиков, компаундов Сушка лаков, герметиков, компаундов Контроль качества герметизации электронных устройств на основе несущих</p>		<p>ПК* 1.7 Герметизация электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов</p>	<p>ПМ 01 Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники</p>



				<i>конструкций второго уровня</i>			
				Уметь: <i>Читать конструкторскую и технологическую документацию Контролировать и регулировать режим заливки компаунда Использовать оборудования для заливки компаундом Защищать поверхности элементов несущих конструкций второго уровня под нанесение электроизоляционных материалов Обезжировать поверхности элементов несущих конструкций второго уровня 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</i>			





				<p><i>устройств на основе несущих конструкций второго уровня</i></p>			
				<p>Знать: <i>Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации</i> <i>Виды, основные характеристики и правила применения компаундов и герметиков для герметизации элементов электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня</i> <i>Виды, основные характеристики и правила применения лаков для герметизации элементов электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня</i> <i>Режимы заливки компаундом поверхностей элементов электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня</i> <i>Режимы сушки лаков, герметиков, компаундов для герметизации элементов электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня</i> <i>Способы снятия лаков, герметиков, компаундов</i> <i>Основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым электронным устройствам на основе несущих конструкций второго уровня</i> <i>Последовательность</i></p>			





			<p><i>выполнения работ по герметизации элементов электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня</i></p> <p><i>Устройство, принцип действия оборудования по герметизации компаундом электронных устройств, правила работы на нем</i></p> <p><i>Требования к организации рабочего места при выполнении работ</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ</i></p> <p><i>Правила производственной санитарии</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</i></p> <p><i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i></p>			
--	--	--	---	--	--	--



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	
<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 радиоэлектронных средств. Проводить размерную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств Выполнять подгоночные работы на завершающем этапе обработки 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>

			<p><i>радиоэлектронных средств. Контролировать качество изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки</i></p> <p>Знать: <i>Терминология и правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</i> <i>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</i> <i>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ</i> <i>Назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов</i> <i>Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей механических частей радиоэлектронных средств</i> <i>Марки и свойства инструментальных</i></p>			
--	--	--	---	--	--	--

			<p><i>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</i></p>			
--	--	--	---	--	--	--

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

			<p>характеристики, правила эксплуатации оптических приборов для контроля шероховатости поверхностей деталей радиоэлектронных средств</p> <p>Требования к организации рабочего места при выполнении работ</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ</p> <p>Правила производственной санитарии</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</p> <p>Уметь:</p> <p>Читать технологическую документацию по слесарной обработке заготовок деталей радиоэлектронных средств</p> <p>Подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления</p> <p>Использовать слесарные инструменты для разметки заготовок деталей радиоэлектронных средств</p> <p>Выполнять плоскую и пространственную разметку заготовок деталей радиоэлектронных</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			<p> <i>средств</i> <i>Выполнять правку деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для отшлифовки поверхностей деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Опиливать поверхности деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами</i> <i>Использовать кондукторы для сверления отверстий в деталях радиоэлектронных средств</i> <i>Развертывать отверстия ручную</i> <i>Нарезать наружную резьбу плашками ручную</i> <i>Нарезать внутреннюю резьбу метчиками ручную и на станках</i> <i>Использовать смазочно-охлаждающее технологическое средство при сверлении и нарезании резьбы</i> <i>Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для притирки и шабрения поверхностей деталей радиоэлектронных средств</i> <i>Притирать поверхности</i> </p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>деталей радиоэлектронных средств</p> <p>Шабрить поверхности деталей радиоэлектронных средств</p> <p>Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей деталей радиоэлектронных средств</p> <p>Контролировать линейные и угловые размеры деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами</p> <p>Контролировать точность формы и взаимного расположения поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами</p> <p>Контролировать параметры резьбовых поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами</p> <p>Контролировать шероховатость поверхностей деталей радиоэлектронных средств визуально-тактильным и инструментальными</p>			
--	--	--	--	--	--	--

				методами		
			<p><i>A/02.2</i> <i>Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов</i></p>	<p><i>Владеть навыками:</i> <i>Подготовки специализированного оборудования для герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов</i> <i>Обволакивание элементов радиоэлектронных функциональных узлов электроизоляционным материалом</i> <i>Нанесение защитных материалов на элементы радиоэлектронных функциональных узлов, не предназначенные для заливки компаундом</i> <i>Подготовки радиоэлектронных функциональных узлов к герметизации электроизоляционными материалами</i> <i>Заливка радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования</i> <i>Вакуумирование компаунда</i> <i>Заливка компаундом раковин, пор, пузырей</i> <i>Снятие излишков компаунда при необходимости</i> <i>Снятие защитных масок</i> <i>Сушка компаунда и лака</i> <i>Контроль качества заливки радиоэлектронных функциональных узлов</i></p>		<p><i>ПК* 4.2</i> <i>Герметизировать радиоэлектронные функциональные узлы</i></p>

				<p><i>компаундом, лаком</i></p> <p>Уметь: <i>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</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

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



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



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 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	
Контролер станочных и слесарных работ, 2 разряда	40.199 <i>Контролер станочных и слесарных работ</i>	A. <i>Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, ограниченных цилиндрическими, коническими, плоскими поверхностями, к которым имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов, приспособлений, калибров и шаблонов (далее - простые детали); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5</i>	A/01.2 <i>Контроль качества изготовления простых деталей</i>	Владеть навыками: <i>Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых деталей Изучение конструкторской и технологической документации на простые детали Выбор и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля соответствия простых деталей заданным техническим требованиям Измерение и контроль линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм) Измерение и контроль угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й</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 ПК 1.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки ПК 1.3. Классифицировать брак и</i>	<i>ПМ.01 Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</i>

		<p>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)</p>		<p>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 деталей Оформление документации на принятые и забракованные простые детали</p> <p>Знать: Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы</p>		<p>устанавливать причину его возникновения</p> <p>ПК 1.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин</p> <p>ПК 1.5. Проверять станки на точность</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--



				<p><i>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</i> <i>Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям</i> <i>Методики измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм)</i> <i>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)</i> <i>Методики измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')</i> <i>Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--





				<p><i>простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')</i> <i>Методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности</i> <i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности</i> <i>Методики 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)</i> <i>Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



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



				<p>промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Уметь: Читать чертежи простых деталей Выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм) Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени (с допусками не менее 10') Использовать универсальные контрольно-</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--





				<p><i>измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности</i></p> <p><i>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)</i></p> <p><i>Контролировать шероховатость поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом</i></p> <p><i>Выявлять дефекты простых деталей</i></p> <p><i>Определять вид брака простых деталей</i></p> <p><i>Документально оформлять результаты контроля простых деталей</i></p> <p><i>Изолировать забракованные детали</i></p> <p><i>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p>результатов контроля Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>			
			<p>A/02.2 Контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий</p>	<p>Владеть навыками: Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых сборочных единиц и изделий Изучение конструкторской и 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</p>			



				<p><i>дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i></p> <p><i>Контроль и выявление дефектов клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i></p> <p><i>Контроль зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами</i></p> <p><i>Контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях щупами, по краске</i></p> <p><i>Контроль качества простых изделий после сборки</i></p> <p><i>Установление видов дефектов простых сборочных единиц и изделий</i></p> <p><i>Установление вида брака простых сборочных единиц и изделий</i></p> <p><i>Оформление протоколов испытаний, документов о выполнении операций</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--





				<p><i>технического контроля, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий</i></p>			
				<p>Уметь: <i>Читать чертежи простых сборочных единиц и изделий</i> <i>Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий</i> <i>Выявлять дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами</i> <i>Выявлять дефекты сборки соединений с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами</i> <i>Выявлять дефекты сборки резьбовых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами</i> <i>Выявлять дефекты сборки клепаных соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами</i> <i>Выявлять дефекты</i></p>			





				<p><i>сборки клеевых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами</i></p> <p><i>Определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов</i></p> <p><i>Использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске</i></p> <p><i>Выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий</i></p> <p><i>Определять вид брака простых сборочных единиц и изделий</i></p> <p><i>Изолировать забракованные сборочные единицы</i></p> <p><i>Документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий</i></p> <p><i>Использовать шаблоны документов в</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>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></p> <p>Знать: <i>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Правила чтения технологической документации в 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</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>единиц и изделий</i> <i>Основные</i> <i>характеристики</i> <i>соединений с натягом в</i> <i>простых сборочных</i> <i>единицах и методики их</i> <i>контроля визуальным</i> <i>осмотром, шаблонами,</i> <i>калибрами</i> <i>Основные</i> <i>характеристики</i> <i>соединений с зазором в</i> <i>простых сборочных</i> <i>единицах и методики их</i> <i>контроля визуальным</i> <i>осмотром, шаблонами,</i> <i>калибрами</i> <i>Основные</i> <i>характеристики</i> <i>резьбовых соединений в</i> <i>простых сборочных</i> <i>единицах и методики их</i> <i>контроля визуальным</i> <i>осмотром, шаблонами,</i> <i>калибрами</i> <i>Основные</i> <i>характеристики</i> <i>клепаных соединений в</i> <i>простых сборочных</i> <i>единицах и методики их</i> <i>контроля визуальным</i> <i>осмотром, шаблонами,</i> <i>калибрами</i> <i>Основные</i> <i>характеристики</i> <i>клеевых</i> <i>соединений в простых</i> <i>сборочных единицах и</i> <i>методики их контроля</i> <i>визуальным осмотром,</i> <i>шаблонами, калибрами</i> <i>Виды, конструкции,</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



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



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	-
<i>Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы</i>	2 года 6 месяцев
<i>Согласованный с работодателем объем образовательной программы</i>	3816
<i>Форма обучения</i>	очная
<i>Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики</i>	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 качества Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической	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 помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в	ПМ.02 Выполнения механосборочных работ изделий машиностроения

			<p><i>операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества</i></p> <p><i>Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий</i></p> <p><i>Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками</i></p> <p><i>Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную</i></p> <p><i>Гибка деталей из проката</i></p> <p><i>Правка деталей простых машиностроительных изделий из проката</i></p> <p><i>Зачистка заготовок деталей от заусенцев</i></p> <p><i>Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества и шероховатостью до Ra 6,3</i></p> <p><i>Шабровка плоских поверхностей заготовок деталей простых</i></p>		<p><i>соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</i></p> <p><i>ПК 2.3. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>ПК 2.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах</i></p> <p><i>ПК 2.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов</i></p>	
--	--	--	---	--	---	--



				<p><i>машиностроительны х изделий с точностью до 4 пятен на площади 25 × 25 мм</i></p> <p><i>Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительны х изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 12го качества</i></p> <p><i>Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительны х изделий метчиками с точностью до 7й степени</i></p> <p><i>Нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительны х изделий плашками с точностью до 7й степени</i></p> <p><i>Полное изготовление деталей простых машиностроительны х изделий</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



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

				<p><i>поверхностей деталей простых машиностроительны х изделий до Ra 6,3</i></p> <p>Знать: <i>Машиностроительно е черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и попусков, 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</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>работ</i> Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей простых машиностроительны х 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</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--





				<p><i>разметки деталей простых машиностроительны х изделий Правила и приемы рубки и резки проката ручными и механизированными инструментами Способы правки деталей простых машиностроительны х изделий Способы гибки деталей простых машиностроительны х изделий Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительны х изделий Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий Правила эксплуатации</i></p>		
--	--	--	--	--	--	--





				<p><i>станков для обработки цилиндрических отверстий</i></p> <p><i>Типовые технологические режимы обработки цилиндрических отверстий</i></p> <p><i>Геометрические параметры слесарных инструментов и сверл в зависимости от обрабатываемого материала</i></p> <p><i>Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении и нарезании резьбы</i></p> <p><i>Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков</i></p> <p><i>Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения</i></p> <p><i>Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей простых машиностроительных изделий</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 12го качества</i></p> <p><i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 13й степени</i></p> <p><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></p> <p><i>Виды, конструкции,</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>назначение, возможности и правила использования контрольно- измерительных инструментов для контроля 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 электробезопасности при выполнении слесарных работ</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>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 машиностроительных изделий Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей простых машиностроительных изделий Использовать</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>приспособления для гибки и правки заготовок деталей простых машиностроительны х изделий</i></p> <p><i>Опиливать плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительны х изделий</i></p> <p><i>Шабрить плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительны х изделий</i></p> <p><i>Выбирать инструменты для обработки цилиндрических отверстий</i></p> <p><i>Сверлить и рассверливать отверстия на простых сверлильных станках и переносными механизированными инструментами</i></p> <p><i>Использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительны х изделий</i></p> <p><i>Выбирать</i></p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>технологические режимы обработки цилиндрических отверстий</i> <i>Выбирать инструменты для нарезания резьбы</i> <i>Нарезать наружную резьбу плашками вручную</i> <i>Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках</i> <i>Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (далее – СОТС) при сверлении и нарезании резьбы</i> <i>Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий</i> <i>Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>точностью до 12го качества</i> <i>Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени</i> <i>Использовать контрольно-измерительные 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></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом</i></p> <p><i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</i></p> <p><i>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ</i></p>			
			<p><i>A/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i></p>	<p>Владеть навыками:</p> <p><i>Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Анализ исходных данных для сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-</i></p>			



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

				<p><i>механизмах Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительны х изделиях, их узлах и механизмах Сборка клеевых соединений в простых машиностроительны х изделиях, их узлах и механизмах Холодная клепка при сборке простых машиностроительны х 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 приспособлениях под прихватку и сварку Полная сборка простых машиностроительны х изделий, их узлов и механизмов Смазка простых машиностроительны х изделий, их узлов и механизмов Контроль</i></p>		
--	--	--	--	--	--	--

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

				<p><i>подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения Выполнять склеивание деталей простых машиностроительны х изделий, их узлов и механизмов Выполнять смазку простых машиностроительны х изделий, их узлов и механизмов Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке простых машиностроительны х изделий, их узлов и механизмов Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля простых машиностроительны х изделий, их узлов и механизмов Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</i> <i>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ</i></p>			
				<p>Знать: <i>Машиностроительно е черчение в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Правила чтения технической 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, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</i> <i>Виды технологической документации, используемой в организации</i></p>			

				<p><i>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ</i></p> <p><i>Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Технические условия на сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов</i></p> <p><i>Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений</i></p> <p><i>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев</i></p> <p><i>Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений</i></p> <p><i>Способы и приемы сборки резьбовых</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>соединений</i> <i>Виды шпоночных</i> <i>соединений</i> <i>Способы и приемы</i> <i>сборки шпоночных</i> <i>соединений</i> <i>Виды заклепок и</i> <i>заклепочных</i> <i>соединений</i> <i>Способы и приемы</i> <i>холодной клепки</i> <i>Способы и приемы</i> <i>сборки клеевых</i> <i>соединений</i> <i>Виды, конструкции и</i> <i>основные</i> <i>характеристики</i> <i>подшипников качения</i> <i>Способы и приемы</i> <i>сборки</i> <i>подшипниковых узлов</i> <i>на подшипниках</i> <i>качения</i> <i>Виды и конструкции</i> <i>подшипников</i> <i>скольжения</i> <i>Способы и приемы</i> <i>сборки</i> <i>подшипниковых узлов</i> <i>на подшипниках</i> <i>скольжения</i> <i>Виды, основные</i> <i>характеристики,</i> <i>назначение и правила</i> <i>применения</i> <i>консистентных</i> <i>смазок и</i> <i>смазывающих</i> <i>жидкостей</i> <i>Виды, конструкции,</i> <i>назначение и правила</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>использования контрольно- измерительных инструментов и приспособлений Порядок сборки простых машиностроительны х изделий, их узлов и механизмов Способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительны х 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</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении слесарных работ</i></p>			
			<p><i>А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i></p>	<p>Владеть навыками: <i>Подготовка рабочего места к 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 деталей, узлов и механизмов</i> <i>Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим</i></p>			



				<p><i>испытаниям Подготовка простых машиностроительны х изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Проведение пневматических испытаний простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Проведение механических испытаний простых машиностроительны х изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой до 10 т Контроль параметров простых машиностроительны х изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний Фиксация результатов испытаний простых машиностроительны х изделий, их деталей, узлов и механизмов Устранение</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p>дефектов, обнаруженных после испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>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</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Устранять дефекты герметичности простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний простых машиностроительны х изделий, их деталей, узлов и механизмов Документально оформлять результаты</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

			<p><i>испытаний 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 выполнении испытания</i></p>			
			<p>Знать: <i>Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Правила чтения технической документации</i></p>			

				<p><i>(рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</i></p> <p><i>Виды технологической документации, используемой в организации</i></p> <p><i>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Технические условия на испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>инструментов</i> <i>Последовательность действий при испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i> <i>Методы гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i> <i>Методы пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i> <i>Методы механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i> <i>Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i> <i>Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i></p> <p><i>Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i></p> <p><i>Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i></p> <p><i>Методы контроля параметров при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>гидравлических испытаниях простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях простых машиностроительны х изделий, их деталей, узлов и механизмов Правила оформления результатов испытаний Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Правила строповки и перемещения грузов Система знаковой сигнализации при</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



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



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 11 сентября 2025 г. № 545н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 сентября 2025 г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Фрезеровщик»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2025г. № 584н «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
	19479 Фрезеровщик, 2 разряда
	16045 Оператор станков с программным управлением, 2, 3 разряда
	для направленности фрезеровщик (универсал) – оператор станков с программным управлением (фрезерные работы)
	19479 Фрезеровщик, 2 разряда
	19149 Токарь, 2 разряда
16045 Оператор станков с программным управлением, 2, 3 разряда	

Направленность (-и) образовательной программы ⁵	токарь (универсал) – оператор станков с программным управлением (токарные работы)
	фрезеровщик (универсал) – оператор станков с программным управлением (фрезерные работы)
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	1 год 10 месяцев
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

⁵ 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	40.078 Токарь	А Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на универсальных токарных станках с ручным управлением	A/01.2 Подготовка к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на универсальном токарном станке с ручным управлением	Владеть навыками: Получение задания на выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарном станке Разработка плана выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарном станке Получение	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 станках в	Входит в ПМ.01

				<p><i>металлорежущих и вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Получение контрольно-измерительных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Получение универсальных и (или) специальных приспособлений для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и</i></p>		<p><i>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></p>	
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Получение заготовок и материалов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка к эксплуатации металлорежущих и вспомогательных инструментов для</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка к эксплуатации приспособлений для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка к эксплуатации контрольно- измерительных инструментов для контроля деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарном станке</i></p> <p><i>Установка металлорежущих и вспомогательных инструментов на токарный станок для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Установка приспособлений на токарный станок для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Установка заготовки для настройки в приспособление на токарном станке для</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настройка токарного станка для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Установление режимов резания для обработки поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарном станке</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>Знать: Основные понятия и термины технологии машиностроения Основы ЕСКД (перечень сокращений приведен в разделе V профессионального стандарта) Правила чтения конструкторской документации Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Основы ЕСТД Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Правила чтения технологической документации Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов Теория резания Основные свойства и маркировка инструментальных материалов</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>Металлорежущие инструменты, используемые на токарных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности</i></p> <p><i>Правила выбора металлорежущих инструментов для токарных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения вспомогательных и металлорежущих инструментов, используемых на токарных станках</i></p> <p><i>Вспомогательные инструменты, используемые на токарных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации</i></p> <p><i>Правила выбора вспомогательных инструментов для токарных станков в соответствии с используемыми металлорежущими инструментами</i></p> <p><i>Контрольно-</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>измерительные инструменты: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора контрольно-измерительных инструментов</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения контрольно-измерительных инструментов</i></p> <p><i>Универсальные приспособления, используемые на токарных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации</i></p> <p><i>Правила выбора универсальных приспособлений для токарных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения универсальных приспособлений, используемых на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения заготовок и материалов</i></p> <p><i>Устройство, принципы работы и правила эксплуатации токарных станков</i></p> <p><i>Органы управления</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>токарными станками</i></p> <p><i>Порядок проверки исправности, работоспособности и точности токарных станков</i></p> <p><i>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на токарных станках, в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов</i></p> <p><i>Инструменты для контроля и (или) измерения геометрических параметров металлорежущих</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>инструментов, используемых на токарных станках: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Конструкции сборных металлорежущих инструментов, используемых на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок сборки сборных металлорежущих инструментов, используемых на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок настройки вспомогательных инструментов для использования в комплекте с металлорежущими инструментами, используемыми на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок настройки универсальных приспособлений, используемых на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок настройки контрольно-измерительных инструментов</i></p> <p><i>Приемы и правила установки вспомогательных инструментов на токарных станках</i></p> <p><i>Приемы и правила установки</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--





				<p><i>металлорежущих инструментов на токарных станках</i></p> <p><i>Правила и приемы базирования и закрепления приспособлений на токарных станках</i></p> <p><i>Правила и приемы базирования, выверки и закрепления заготовок на токарных станках</i></p> <p><i>Последовательность и содержание настройки токарных станков</i></p> <p><i>Методы и способы настройки токарных станков для обеспечения точности линейных размеров до 12-го качества</i></p> <p><i>Методы и способы настройки токарных станков для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Методы и способы настройки токарных станков для обеспечения точности формы поверхностей до 14-й степени</i></p> <p><i>Методы и способы настройки токарных станков для обеспечения точности взаимного расположения поверхностей до 14-й степени</i></p> <p><i>Основы геометрии и</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>тригонометрии</i> <i>Типовые режимы резания при обработке заготовок на токарных станках</i></p> <p>Уметь: <i>Читать конструкторскую документацию</i> <i>Читать технологическую документацию</i> <i>Выбирать металлорежущие инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на токарных станках</i> <i>Выбирать вспомогательные инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на токарных станках</i> <i>Выбирать контрольно-измерительные инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на токарных станках</i> <i>Выбирать универсальные и (или) специальные приспособления в соответствии с технологической</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



			<p><i>документацией при выполнении технологических операций на токарных станках</i></p> <p><i>Проверять исправность и работоспособность токарных станков перед выполнением технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарных станках</i></p>			
--	--	--	---	--	--	--





				<p><i>Контролировать геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Собирать сборные металлорежущие инструменты, используемые на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать универсальные приспособления,</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>используемые на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать контрольно-измерительные инструменты для контроля и (или) измерения параметров изготавливаемой детали с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Устанавливать и настраивать на токарных станках вспомогательные и металлорежущие инструменты при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Использовать вспомогательные инструменты для установки металлорежущих инструментов на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го</i></p> <p><i>качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать приспособления на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го</i></p> <p><i>качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Закреплять заготовки в приспособлениях на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать токарные станки для обеспечения точности линейных размеров изготавливаемой детали до 12-го качества</i></p> <p><i>Настраивать токарные станки для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей изготавливаемой детали до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать токарные станки для обеспечения точности формы поверхностей изготавливаемой детали до 14-й степени</i></p> <p><i>Настраивать токарные станки для обеспечения точности взаимного</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>расположения поверхностей изготавливаемой детали до 14-й степени</p> <p>Управлять рабочими органами токарных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени,</p> <p>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Выбирать режимы резания на токарных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 12-го качества, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм, точностью формы поверхностей до 14-й степени точности и точностью расположения поверхностей до 14-й степени точности</p>			
			<p>A/02.2 Выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Установка заготовки перед обработкой и снятие готовой детали после обработки на токарном станке при</p>			<p>ПК* 6.2</p> <p>Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней</p>

			<p>линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на универсальном токарном станке с ручным управлением</p>	<p>выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Обработка наружных и внутренних цилиндрических поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 12-го качества, шероховатостью до Ra 6,3 мкм, точностью формы и взаимного расположения до 14-й степени точности на токарном станке</p> <p>Нарезание плашками и метчиками на токарном станке метрической наружной и внутренней резьбы с точностью до 8-й степени, с шероховатостью до Ra 6,3 мкм</p> <p>Техническое и организационное обслуживание токарного станка и рабочего места при выполнении технологической операции по изготовлению деталей</p>		<p>сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству</p>	
--	--	--	---	---	--	--	--

				<p><i>с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Замена изношенных режущих инструментов и (или) режущих пластин металлорежущих инструментов со сменными режущими пластинами на токарном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Поддержание технического состояния приспособлений на токарном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Поднастройка токарного станка в процессе работы при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Уметь: Базировать заготовки в приспособлениях на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Закреплять заготовки в приспособлениях на токарных станках при</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Читать конструкторскую документацию</i></p> <p><i>Читать технологическую документацию</i></p> <p><i>Управлять рабочими органами токарных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Контролировать наличие и состояние смазочно-охлаждающих технологических средств на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Выбирать режимы резания на токарных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства при обработке заготовок на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--





				<p><i>Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при работе на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Проводить очистку токарных станков от пыли, стружки, масляных пятен при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Проводить смазку рабочих органов токарных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени,</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарных станках</i></p> <p><i>Оценивать состояние металлорежущих инструментов на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени,</i></p> <p><i>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Определять степень износа металлорежущих инструментов на токарных станках и момент затупления инструментов по внешним признакам при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени,</i></p> <p><i>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Снимать и устанавливать</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>металлорежущие инструменты на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Снимать и устанавливать режущие пластины инструментов со сменными режущими пластинами, используемых на токарных станках, при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Оценивать состояние приспособлений на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Определять степень износа установочных элементов приспособлений на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Выполнять техническое обслуживание приспособлений токарных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>поверхностей до Ra 6,3 мкм</i> <i>Корректировать положение рабочих органов токарных станков при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Корректировать режимы резания на токарных станках при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p>			
				<p>Знать: <i>Правила и приемы базирования заготовок на токарных станках</i> <i>Правила и приемы выверки заготовок на токарных</i></p>			



				<p><i>станках</i> <i>Правила и приемы</i> <i>закрепления заготовок на</i> <i>токарных станках</i> <i>Основы ЕСКД</i> <i>Правила чтения</i> <i>конструкторской</i> <i>документации</i> <i>Система допусков и</i> <i>посадок, качества</i> <i>точности, параметры</i> <i>шероховатости</i> <i>Обозначение на рабочих</i> <i>чертежах допусков</i> <i>размеров, формы и</i> <i>взаимного расположения</i> <i>поверхностей,</i> <i>шероховатости</i> <i>поверхностей</i> <i>Основы ЕСТД</i> <i>Виды и содержание</i> <i>технологической</i> <i>документации,</i> <i>используемой в</i> <i>организации</i> <i>Правила чтения</i> <i>технологической</i> <i>документации</i> <i>Основные свойства и</i> <i>маркировка</i> <i>обрабатываемых</i> <i>материалов</i> <i>Устройство, принципы</i> <i>работы и правила</i> <i>эксплуатации токарных</i> <i>станков</i> <i>Органы управления</i> <i>токарными станками</i> <i>Теория резания</i> <i>Смазочно-охлаждающие</i> <i>технологические</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>средства: виды, назначение, свойства, составы и способы применения</i></p> <p><i>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Способы и приемы обработки типовых поверхностей на токарных станках</i></p> <p><i>Типовые режимы резания при обработке заготовок на токарных станках</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок технического обслуживания токарных станков</i></p> <p><i>Порядок проверки исправности, работоспособности и точности токарных станков</i></p> <p><i>Перечень и содержание регламентных работ по</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>техническому обслуживанию токарных станков</i></p> <p><i>Способы и приемы очистки токарных станков от пыли, стружки, масляных пятен</i></p> <p><i>Схемы смазки токарных станков</i></p> <p><i>Критерии износа металлорежущих инструментов</i></p> <p><i>Основные свойства и маркировка инструментальных материалов</i></p> <p><i>Металлорежущие инструменты, используемые на токарных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности</i></p> <p><i>Правила выбора металлорежущих инструментов для токарных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции</i></p> <p><i>Универсальные приспособления, используемые на токарных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>эксплуатации Состав работ по техническому обслуживанию приспособлений на токарных станках Порядок поднастройки токарных станков</p>			
			<p>A/03.2 Контроль изготовленных деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p>	<p>Владеть навыками: Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля детали с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм Выявление внешних дефектов поверхностей детали после обработки на токарных станках Получение средств измерения и (или) контроля линейных размеров детали с точностью до 12-го квалитета Контроль линейных размеров детали с точностью до 12-го квалитета Получение средств измерения и (или) контроля точности формы обработанных поверхностей детали с</p>		<p>ПК* 6.3 Нарезать наружную и внутреннюю резьбу на заготовках деталей метчиком и плашкой</p>	

				<p><i>точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Контроль точности формы обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Получение средств измерения и (или) контроля точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Контроль точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Получение средств комплексного контроля параметров наружной метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Получение средств комплексного контроля параметров внутренней метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Контроль наружной метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Контроль внутренней метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Получение средств измерения и (или) контроля шероховатости обработанных</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>поверхностей детали до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали до Ra 6,3 мкм</i></p>			
				<p>Уметь:</p> <p><i>Читать конструкторскую документацию</i></p> <p><i>Читать технологическую документацию</i></p> <p><i>Выявлять причины возникновения дефектов при обработке заготовок на токарных станках с целью предупреждения брака</i></p> <p><i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности</i></p> <p><i>Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при контроле деталей</i></p> <p><i>Визуально определять дефекты поверхностей детали после обработки на токарных станках</i></p> <p><i>Выбирать средства измерения линейных размеров с точностью до 12-го квалитета</i></p> <p><i>Использовать средства измерения линейных размеров с точностью до 12-го квалитета</i></p>			



				<p><i>Выбирать средства контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Использовать средства контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Выбирать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Использовать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Выбирать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Использовать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Выбирать методы и средства комплексного контроля наружных метрических резьб с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Выбирать методы и средства комплексного контроля внутренних метрических резьб с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Использовать средства</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p>комплексного контроля наружных метрических резьб до 8-й степени точности Использовать средства комплексного контроля внутренних метрических резьб до 8-й степени точности Использовать визуально-тактильный способ контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм Выбирать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм Использовать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм Выбирать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм Использовать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</p>			
				<p>Знать: Основы ЕСКД Правила чтения конструкторской документации Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков</p>			



				<p><i>размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</i></p> <p><i>Основы ЕСТД</i></p> <p><i>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</i></p> <p><i>Правила чтения технологической документации</i></p> <p><i>Типовые методики измерения и контроля машиностроительных деталей</i></p> <p><i>Виды типичных дефектов деталей после обработки заготовок на токарных станках</i></p> <p><i>Причины дефектов деталей при обработке заготовок на токарных станках</i></p> <p><i>Основы метрологии</i></p> <p><i>Основы технических измерений</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении измерений и контроля</i></p> <p><i>машиностроительных деталей</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>Дефекты деталей после обработки на токарных станках, выявляемые визуально</i></p> <p><i>Визуальные признаки дефектов поверхностей, обработанных на токарных станках</i></p> <p><i>Методы измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Методы контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Средства измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Средства контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Методы контроля точности формы поверхностей с</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Методы контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Методы комплексного контроля наружной метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Методы комплексного контроля внутренней метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Средства комплексного контроля наружной метрической резьбы с точностью до 8-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Средства комплексного контроля внутренней метрической резьбы с точностью до 8-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора методов и средств комплексного контроля наружной метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Правила выбора методов и средств комплексного контроля внутренней метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Методы измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Методы контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования <i>Правила выбора средств измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i> <i>Средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм:</i> виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования <i>Правила выбора средств контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p>			
Фрезеровщик	40,021 Фрезеровщик	<p><i>А Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерных станках с ручным управлением</i></p>	<p><i>А/01.2 Подготовка к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерном станке с ручным</i></p>	<p>Владеть навыками: Получение задания на выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерном станке Разработка плана выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го</p>	<p>Выполнение работ на универсальных фрезерных станках</p>	<p>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 последовательнос</p>	<p>Входит в ПМ.02</p>

			<p>управлением</p>	<p>кавалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерном станке</p> <p>Получение металлорежущих инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Получение вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й</p>		<p>ть и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием.</p> <p>ПК 2.4.</p> <p>Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.</p>	
--	--	--	--------------------	--	--	---	--

				<p><i>степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм Получение контрольно- измерительных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм Получение универсальных и (или) специальных приспособлений для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>Получение заготовок и материалов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка к эксплуатации металлорежущих инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка к эксплуатации вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка к эксплуатации приспособлений для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм Подготовка к эксплуатации контрольно- измерительных инструментов для контроля деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерном станке Установка вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению на фрезерном станке деталей с точностью линейных размеров до 12- го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>поверхностей до Ra 6,3 мкм Установка металлорежущих инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению на фрезерном станке деталей с точностью линейных размеров до 12- го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм Установка приспособлений на фрезерный станок для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм Установка заготовки для настройки в</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>приспособление на фрезерном станке или непосредственно на стол фрезерного станка для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настройка фрезерного станка для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Установление режимов резания для обработки поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерном станке</p> <p>Умения: Читать конструкторскую документацию Читать технологическую документацию Выбирать металлорежущие инструменты в соответствии технологической документацией при выполнении технологических операций на фрезерных станках Выбирать вспомогательные инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на фрезерных станках Выбирать контрольно-измерительные инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>на фрезерных станках Выбирать универсальные и (или) специальные приспособления в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на фрезерных станках Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков перед выполнением технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>кавалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерных станках</p> <p>Контролировать геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Собирать сборные металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать контрольно-измерительные инструменты для контроля и (или) измерения параметров изготавливаемой детали с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени,</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Устанавливать и настраивать на фрезерных станках вспомогательные инструменты при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Устанавливать и настраивать на фрезерных станках металлорежущие инструменты при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм Использовать вспомогательные инструменты для установки металлорежущих инструментов на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм Настраивать приспособления на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Закреплять заготовки в приспособлении на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности линейных размеров изготавливаемой детали до 12-го качества</i></p> <p><i>Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности угловых размеров изготавливаемой детали до 9-й степени</i></p> <p><i>Настраивать фрезерные станки для обеспечения шероховатости обработанных</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>поверхностей изготавливаемой детали до Ra 6,3 мкм Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности формы поверхностей изготавливаемой детали до 14-й степени Настраивать фрезерные станки для обеспечения точности взаимного расположения поверхностей изготавливаемой детали до 14-й степени Управлять рабочими органами фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм Выбирать режимы резания на фрезерных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени,</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Знания: Основные понятия и термины технологии машиностроения Основы ЕСКД (перечень сокращений приведен в разделе V профессионального стандарта) в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения конструкторской документации Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Основы ЕСТД Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Правила чтения технологической</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>документации Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов Теория резания Основные свойства и маркировка инструментальных материалов Металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности Правила выбора металлорежущих инструментов для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции Порядок получения и хранения металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках Вспомогательные инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--





				<p><i>Правила выбора вспомогательных инструментов для фрезерных станков в соответствии с используемыми металлорежущими инструментами</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения вспомогательных инструментов, используемых на фрезерных станках</i></p> <p><i>Контрольно-измерительные инструменты: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора контрольно-измерительных инструментов</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения контрольно-измерительных инструментов</i></p> <p><i>Универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации</i></p> <p><i>Правила выбора универсальных приспособлений для фрезерных станков в соответствии с параметрами</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>выполняемой технологической операции</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения универсальных приспособлений, используемых на фрезерных станках</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения заготовок и материалов</i></p> <p><i>Устройство, принципы работы и правила эксплуатации фрезерных станков</i></p> <p><i>Порядок проверки исправности, работоспособности и точности фрезерных станков</i></p> <p><i>Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении работ на фрезерных станках</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках</i></p> <p><i>Геометрические параметры</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках, в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов</i></p> <p><i>Инструменты для контроля и (или) измерения геометрических параметров металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Конструкции сборных металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках</i></p> <p><i>Порядок сборки сборных металлорежущих инструментов, используемых на фрезерных станках</i></p> <p><i>Порядок настройки вспомогательных инструментов для использования в комплекте с металлорежущими инструментами, используемыми на фрезерных станках</i></p> <p><i>Порядок настройки универсальных приспособлений,</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>используемых на фрезерных станках Порядок настройки контрольно-измерительных инструментов Приемы и правила установки вспомогательных инструментов на фрезерных станках Приемы и правила установки металлорежущих инструментов на фрезерных станках Правила и приемы базирования и закрепления приспособлений на фрезерных станках Правила и приемы базирования, выверки и закрепления заготовок на фрезерных станках Последовательность и содержание настройки фрезерных станков Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности линейных размеров до 12-го качества Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности угловых размеров до 9-й степени Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>шероховатости обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности формы поверхностей до 14-й степени</i></p> <p><i>Методы и способы настройки фрезерных станков для обеспечения точности взаимного расположения поверхностей до 14-й степени</i></p> <p><i>Основы геометрии и тригонометрии</i></p> <p><i>Типовые режимы резания при обработке заготовок на фрезерных станках</i></p>			
			<p><i>A/02.2 Выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до</i></p>	<p>Владеть навыками:</p> <p><i>Установка заготовки перед обработкой и снятие готовой детали после обработки на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных</i></p>			

			<p><i>Ra 6,3 мкм на фрезерном станке с ручным управлением</i></p>	<p><i>поверхностей до Ra 6,3 мкм</i> <i>Обработка поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерном станке</i> <i>Техническое и организационное обслуживание фрезерного станка и рабочего места при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i> <i>Замена изношенных режущих инструментов и (или) режущих пластин металлорежущих инструментов со сменными режущими пластинами на фрезерном</i></p>			
--	--	--	---	---	--	--	--

				<p><i>станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Поддержание исправного и работоспособного технического состояния приспособлений на фрезерном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Поднастройка фрезерного станка в процессе работы при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерном станке</p> <p>Умения: Базировать заготовки в приспособлениях на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Закреплять заготовки в приспособлениях на фрезерных станках или непосредственно на столе фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Читать конструкторскую документацию</i></p> <p><i>Читать технологическую документацию</i></p> <p><i>Управлять рабочими органами фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Контролировать наличие и состояние смазочно-охлаждающих технологических средств на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Выбирать режимы резания на фрезерных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства при обработке заготовок на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при работе на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Проводить очистку фрезерных станков от пыли, стружки, масляных пятен при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Проводить смазку рабочих органов фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на фрезерных станках</i></p> <p><i>Оценивать состояние металлорежущих инструментов на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Определять степень износа металлорежущих инструментов на</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>фрезерных станках и момент затупления инструментов по внешним признакам при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Снимать и устанавливать металлорежущие инструменты на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Снимать и устанавливать режущие пластины инструментов со сменными режущими</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>пластинами, используемых на фрезерных станках, при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Оценивать состояние приспособлений на фрезерных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Определять степень износа установочных элементов приспособлений на фрезерных станках при выполнении технологических операций</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Выполнять техническое обслуживание приспособлений фрезерных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Корректировать положение рабочих органов фрезерных станков при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Корректировать режимы резания на фрезерных станках при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p>			
				<p>Знания:</p> <p>Правила и приемы базирования заготовок на фрезерных станках</p> <p>Правила и приемы выверки заготовок на фрезерных станках</p> <p>Правила и приемы закрепления заготовок на фрезерных станках</p> <p>Основы ЕСКД</p> <p>Правила чтения конструкторской документации</p>			



				<p><i>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</i></p> <p><i>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</i></p> <p><i>Основы ЕСТД</i></p> <p><i>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</i></p> <p><i>Правила чтения технологической документации</i></p> <p><i>Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов</i></p> <p><i>Устройство, принципы работы и правила эксплуатации фрезерных станков</i></p> <p><i>Теория резания</i></p> <p><i>Смазочно-охлаждающие технологические средства: виды, назначение, свойства, составы и способы применения</i></p> <p><i>Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении работ на фрезерных станках</i></p> <p><i>Способы и приемы</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>обработки типовых поверхностей на фрезерных станках</i></p> <p><i>Типовые режимы резания при обработке заготовок на фрезерных станках</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках</i></p> <p><i>Порядок технического обслуживания фрезерных станков</i></p> <p><i>Порядок проверки исправности, работоспособности и точности фрезерных станков</i></p> <p><i>Перечень и содержание регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков</i></p> <p><i>Способы и приемы очистки фрезерных станков от пыли, стружки, масляных пятен</i></p> <p><i>Схемы смазки фрезерных станков</i></p> <p><i>Критерии износа</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>металлорежущих инструментов</i> <i>Основные свойства и маркировка инструментальных материалов</i> <i>Металлорежущие инструменты, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности</i> <i>Правила выбора металлорежущих инструментов для фрезерных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции</i> <i>Универсальные приспособления, используемые на фрезерных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации</i> <i>Состав работ по техническому обслуживанию приспособлений на фрезерных станках</i> <i>Порядок поднастройки фрезерных станков</i></p>			
			<p><i>A/03.2 Контроль изготовленных деталей с</i></p>	<p>Владеть навыками: <i>Разработка плана выполнения измерений и</i></p>			

			<p><i>точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p>	<p><i>(или) контроля детали с точностью линейных размеров до 12-го качества, угловых размеров до 9-й степени точности, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм, точностью формы поверхностей до 14-й степени и точностью расположения поверхностей до 14-й степени</i></p> <p><i>Выявление внешних дефектов поверхностей детали после обработки на фрезерных станках</i></p> <p><i>Получение средств измерения и (или) контроля линейных размеров детали с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Контроль линейных размеров детали с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Получение средств измерения и (или) контроля угловых размеров детали с точностью до 9-й степени</i></p> <p><i>Контроль угловых размеров детали с точностью до 9-й степени</i></p> <p><i>Получение средств измерения и (или) контроля точности формы обработанных</i></p>			
--	--	--	---	--	--	--	--

				<p><i>поверхностей детали с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Контроль точности формы обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Получение средств измерения и (или) контроля точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Контроль точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Получение средств измерения и (или) контроля шероховатости обработанных поверхностей детали до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали до Ra 6,3 мкм</i></p>			
				<p>Умения:</p> <p><i>Читать конструкторскую документацию</i></p> <p><i>Читать технологическую документацию</i></p> <p><i>Выявлять причины возникновения дефектов при обработке заготовок на фрезерных станках с</i></p>			

				<p><i>целью предупреждения брака</i></p> <p><i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности</i></p> <p><i>Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при контроле деталей</i></p> <p><i>Визуально определять дефекты поверхностей детали после обработки на фрезерных станках</i></p> <p><i>Выбирать средства измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Использовать средства измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Выбирать средства контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Использовать средства контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Выбирать средства измерения угловых размеров с точностью до 9-й степени</i></p> <p><i>Использовать средства измерения угловых размеров с точностью до</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>9-й степени <i>Выбирать средства контроля угловых размеров с точностью до 9-й степени</i> <i>Использовать средства контроля угловых размеров с точностью до 9-й степени</i> <i>Выбирать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени</i> <i>Использовать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени</i> <i>Выбирать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</i> <i>Использовать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</i> <i>Использовать визуально-тактильный способ контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i> <i>Выбирать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i> <i>Использовать средства</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Выбирать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Использовать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p>			
				<p>Знания:</p> <p><i>Основы ЕСКД</i></p> <p><i>Правила чтения конструкторской документации</i></p> <p><i>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</i></p> <p><i>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</i></p> <p><i>Основы ЕСТД</i></p> <p><i>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</i></p> <p><i>Правила чтения технологической документации</i></p> <p><i>Типовые методики измерения и контроля машиностроительных деталей</i></p> <p><i>Виды типичных дефектов</i></p>			

				<p>деталей после обработки заготовок на фрезерных станках</p> <p>Причины дефектов деталей при обработке заготовок на фрезерных станках</p> <p>Основы метрологии</p> <p>Основы технических измерений</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении измерений и контроля машиностроительных деталей</p> <p>Опасные и вредные производственные факторы механосборочного производства</p> <p>Дефекты деталей после обработки на фрезерных станках, выявляемые визуально</p> <p>Визуальные признаки дефектов поверхностей, обработанных на фрезерных станках</p> <p>Методы измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества</p> <p>Методы контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</p> <p>Средства измерения</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>линейных размеров с точностью до 12-го качества: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Средства контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Методы измерения угловых размеров с точностью до 9-й степени</i></p> <p><i>Методы контроля угловых размеров с точностью до 9-й степени</i></p> <p><i>Средства измерения угловых размеров с точностью до 9-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств измерения угловых размеров с точностью до 9-й степени</i></p> <p><i>Средства контроля угловых размеров с точностью до 9-й</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</p> <p>Правила выбора средств контроля угловых размеров с точностью до 9-й степени</p> <p>Методы контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени</p> <p>Средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени</p> <p>степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</p> <p>Правила выбора средств контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени</p> <p>Методы контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</p> <p>Средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</p> <p>степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Правила выбора средств контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Методы измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Методы контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

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	
<i>Оператор станков с программным управлением</i>	40.222 <i>Оператор металлорежущих 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>	Владеть навыками: <i>Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</i> <i>Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</i> <i>Установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ</i> <i>Запуск токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения</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.</i> <i>ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров).</i> <i>ПК 3.3. Разрабатывать управляющие</i>	<i>ПМ.03</i>

				<p><i>Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения</i></p> <p><i>Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</i></p> <p><i>Контроль процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</i></p> <p>Умения:</p> <p><i>Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</i></p> <p><i>Устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ</i></p> <p><i>Контролировать базирование и закрепление заготовки</i></p>		<p><i>программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком.</i></p> <p><i>ПК 3.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.</i></p> <p><i>ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.</i></p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

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

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

				<p><i>установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ</i></p> <p><i>Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям</i></p> <p><i>Основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы</i></p> <p><i>Назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ</i></p> <p><i>Интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ</i></p> <p><i>Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ</i></p> <p><i>Правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ</i></p> <p><i>G-коды</i></p> <p><i>Основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

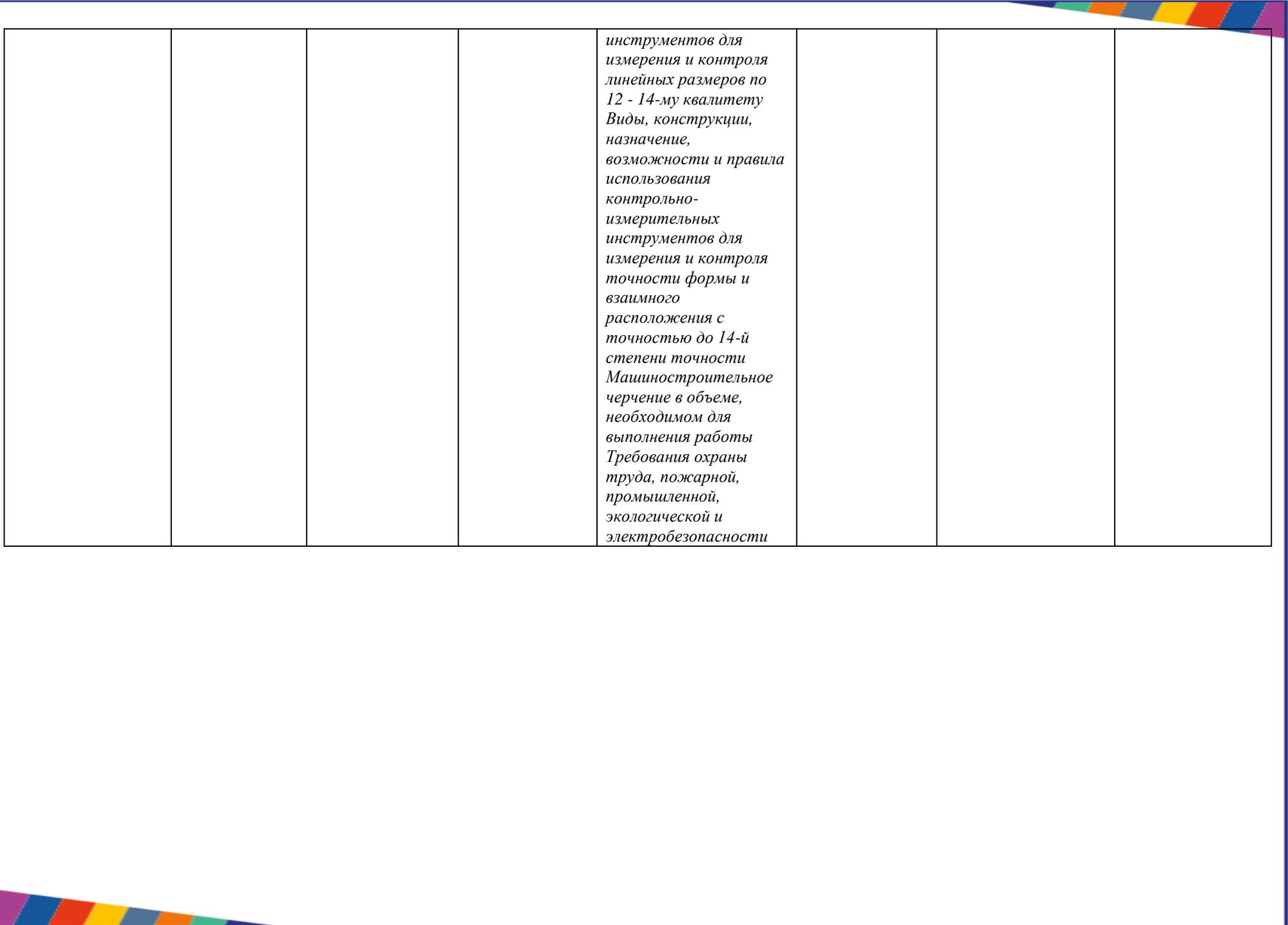
				<p><i>Правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними</i></p> <p><i>Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов</i></p> <p><i>Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями</i></p> <p><i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</i></p>			
			<p><i>A/02.2</i></p> <p><i>Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ</i></p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <p><i>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ</i></p> <p><i>Контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству</i></p> <p><i>Контроль точности</i></p>			

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

				<p>универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества</p> <p>Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности</p> <p>Контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуальными методами</p> <p>Проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p>Знания: Правила чтения технологической и конструкторской документации Обозначения на 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 использования контрольно-измерительных</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>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 Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

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>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять слесарные работы - использовать слесарные приспособления и инструменты <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять приемы и способы слесарных работ - применять слесарные приспособления и инструменты для выполнения задачи <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы и способы слесарных работ, рабочее место слесаря - слесарные приспособления и инструменты 	<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>

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, 137 Слесарь по ремонту боевых и специальных машин Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 сентября 2025 г. № 545н «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	
<i>Слесарь по ремонту боевых и специальных машин;</i>	<i>ЕТКС, Выпуск 72 «Ремонт и испытание изделий спец производств» § 136, 137 Слесарь по ремонту боевых и специальных машин</i>	-	<i>Владеть навыками:</i> <i>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 воздухом, разделка трещин под сварку. Материал листовой - прямолинейная резка ручными ножовками, ножницами и</i>	<i>Выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту боевых и специальных машин»</i>	<i>ПК* 6.1 Техническое обслуживание: демонтаж, ремонт, сборка, регулировка и испытание простых узлов и механизмов боевых и специальных машин.</i>	<i>ПМ. 06 Выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту боевых и специальных машин»</i>

		<p><i>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. Хомутики универсальные, скобы из различного материала и различных размеров - изготовление и сборка. Шестерни, валы и другие детали - зачистка заусенцев после механической обработки. Щитки грязевые задние - снятие и установка.</i></p>			
		<p>Уметь: слесарная обработка и подгонка деталей по 12 - 14-му квалитетам (5 - 7- му классам точности) с применением универсальных приспособлений. Сборка деталей и</p>			



		<p><i>узлов под прихватку и сварку. Нарезание резьбы метчиками и плашками.</i></p> <p><i>Разметка простых деталей. Заточка и заправка режущего и слесарного инструмента.</i></p> <p><i>Заправка машин и агрегатов смазкой, топливом, водой.</i></p> <p><i>Установка несложных узлов и агрегатов внутри и снаружи машин.</i></p>			
		<p>Знать:</p> <p><i>устройство простых узлов и деталей боевых и специальных машин и технические условия на их 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></p>			

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>Токарь; Выполнение работ на универсальных токарных станках</i>	<i>40.078 Токарь</i>	<i>А Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на универсальных токарных станках с ручным управлением</i>	<i>A/01.2 Подготовка к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на универсальном токарном станке с ручным управлением</i>	<i>Владеть навыками:</i> <i>Получение задания на выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарном станке Разработка плана выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарном станке</i>	<i>Выполнение работ по профессии 19149 «Токарь»</i>	<i>ПК* 6.1 Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей</i>	<i>ПМ.06 Выполнение работ по профессии «19149 Токарь»</i>



				<p><i>Получение металлорежущих и вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Получение контрольно-измерительных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Получение универсальных и (или) специальных приспособлений для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Получение заготовок и материалов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка к эксплуатации металлорежущих и вспомогательных</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка к эксплуатации приспособлений для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка к эксплуатации контрольно-измерительных инструментов для контроля деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени,</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарном станке</i> <i>Установка металлорежущих и вспомогательных инструментов на токарный станок для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени,</i> <i>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i> <i>Установка приспособлений на токарный станок для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени,</i> <i>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i> <i>Установка заготовки для настройки в приспособление на</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>токарном станке для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настройка токарного станка для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Установление режимов резания для обработки поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарном станке</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>Знать: Основные понятия и термины технологии машиностроения Основы ЕСКД (перечень сокращений приведен в разделе V профессионального стандарта) Правила чтения конструкторской документации Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Основы ЕСТД Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Правила чтения технологической документации Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов Теория резания Основные свойства и маркировка инструментальных материалов</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>Металлорежущие инструменты, используемые на токарных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности</i></p> <p><i>Правила выбора металлорежущих инструментов для токарных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения вспомогательных и металлорежущих инструментов, используемых на токарных станках</i></p> <p><i>Вспомогательные инструменты, используемые на токарных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации</i></p> <p><i>Правила выбора вспомогательных инструментов для токарных станков в соответствии с используемыми металлорежущими инструментами</i></p> <p><i>Контрольно-</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>измерительные инструменты: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора контрольно-измерительных инструментов</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения контрольно-измерительных инструментов</i></p> <p><i>Универсальные приспособления, используемые на токарных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации</i></p> <p><i>Правила выбора универсальных приспособлений для токарных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения универсальных приспособлений, используемых на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения заготовок и материалов</i></p> <p><i>Устройство, принципы работы и правила эксплуатации токарных станков</i></p> <p><i>Органы управления</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--





				<p><i>токарными станками</i></p> <p><i>Порядок проверки исправности, работоспособности и точности токарных станков</i></p> <p><i>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на токарных станках, в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов</i></p> <p><i>Инструменты для контроля и (или) измерения геометрических параметров металлорежущих</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>инструментов, используемых на токарных станках: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Конструкции сборных металлорежущих инструментов, используемых на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок сборки сборных металлорежущих инструментов, используемых на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок настройки вспомогательных инструментов для использования в комплекте с металлорежущими инструментами, используемыми на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок настройки универсальных приспособлений, используемых на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок настройки контрольно-измерительных инструментов</i></p> <p><i>Приемы и правила установки вспомогательных инструментов на токарных станках</i></p> <p><i>Приемы и правила установки</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--





				<p><i>металлорежущих инструментов на токарных станках</i></p> <p><i>Правила и приемы базирования и закрепления приспособлений на токарных станках</i></p> <p><i>Правила и приемы базирования, выверки и закрепления заготовок на токарных станках</i></p> <p><i>Последовательность и содержание настройки токарных станков</i></p> <p><i>Методы и способы настройки токарных станков для обеспечения точности линейных размеров до 12-го качества</i></p> <p><i>Методы и способы настройки токарных станков для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Методы и способы настройки токарных станков для обеспечения точности формы поверхностей до 14-й степени</i></p> <p><i>Методы и способы настройки токарных станков для обеспечения точности взаимного расположения поверхностей до 14-й степени</i></p> <p><i>Основы геометрии и</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>тригонометрии</i> <i>Типовые режимы резания при обработке заготовок на токарных станках</i></p> <p>Уметь: <i>Читать конструкторскую документацию</i> <i>Читать технологическую документацию</i> <i>Выбирать металлорежущие инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на токарных станках</i> <i>Выбирать вспомогательные инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на токарных станках</i> <i>Выбирать контрольно-измерительные инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на токарных станках</i> <i>Выбирать универсальные и (или) специальные приспособления в соответствии с технологической</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



			<p><i>документацией при выполнении технологических операций на токарных станках</i></p> <p><i>Проверять исправность и работоспособность токарных станков перед выполнением технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарных станках</i></p>			
--	--	--	---	--	--	--





				<p><i>Контролировать геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Собирать сборные металлорежущие инструменты, используемые на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать универсальные приспособления,</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>используемые на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать контрольно-измерительные инструменты для контроля и (или) измерения параметров изготавливаемой детали с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Устанавливать и настраивать на токарных станках вспомогательные и металлорежущие инструменты при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Использовать вспомогательные инструменты для установки металлорежущих инструментов на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го</i></p> <p><i>качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать приспособления на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го</i></p> <p><i>качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Закреплять заготовки в приспособлениях на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать токарные станки для обеспечения точности линейных размеров изготавливаемой детали до 12-го качества</i></p> <p><i>Настраивать токарные станки для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей изготавливаемой детали до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать токарные станки для обеспечения точности формы поверхностей изготавливаемой детали до 14-й степени</i></p> <p><i>Настраивать токарные станки для обеспечения точности взаимного</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>расположения поверхностей изготавливаемой детали до 14-й степени</p> <p>Управлять рабочими органами токарных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени,</p> <p>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Выбирать режимы резания на токарных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 12-го качества, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм, точностью формы поверхностей до 14-й степени точности и точностью расположения поверхностей до 14-й степени точности</p>			
			<p>A/02.2 Выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Установка заготовки перед обработкой и снятие готовой детали после обработки на токарном станке при</p>			<p>ПК* 6.2</p> <p>Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней</p>

			<p>линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на универсальном токарном станке с ручным управлением</p>	<p>выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Обработка наружных и внутренних цилиндрических поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 12-го качества, шероховатостью до Ra 6,3 мкм, точностью формы и взаимного расположения до 14-й степени точности на токарном станке</p> <p>Нарезание плашками и метчиками на токарном станке метрической наружной и внутренней резьбы с точностью до 8-й степени, с шероховатостью до Ra 6,3 мкм</p> <p>Техническое и организационное обслуживание токарного станка и рабочего места при выполнении технологической операции по изготовлению деталей</p>		<p>сложности</p>	
--	--	--	---	---	--	------------------	--



				<p><i>с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Замена изношенных режущих инструментов и (или) режущих пластин металлорежущих инструментов со сменными режущими пластинами на токарном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Поддержание технического состояния приспособлений на токарном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Поднастройка токарного станка в процессе работы при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Уметь: Базировать заготовки в приспособлениях на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Закреплять заготовки в приспособлениях на токарных станках при</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм Читать конструкторскую документацию Читать технологическую документацию Управлять рабочими органами токарных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм Контролировать наличие и состояние смазочно- охлаждающих технологических средств на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Выбирать режимы резания на токарных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства при обработке заготовок на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p><i>Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при работе на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Проводить очистку токарных станков от пыли, стружки, масляных пятен при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Проводить смазку рабочих органов токарных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и</i></p>			
--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени,</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарных станках</i></p> <p><i>Оценивать состояние металлорежущих инструментов на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени,</i></p> <p><i>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Определять степень износа металлорежущих инструментов на токарных станках и момент затупления инструментов по внешним признакам при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени,</i></p> <p><i>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Снимать и устанавливать</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>металлорежущие инструменты на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Снимать и устанавливать режущие пластины инструментов со сменными режущими пластинами, используемых на токарных станках, при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Оценивать состояние приспособлений на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Определять степень износа установочных элементов приспособлений на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Выполнять техническое обслуживание приспособлений токарных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>поверхностей до Ra 6,3 мкм</i> <i>Корректировать положение рабочих органов токарных станков при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i> <i>Корректировать режимы резания на токарных станках при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p>			
				<p>Знать: <i>Правила и приемы базирования заготовок на токарных станках</i> <i>Правила и приемы выверки заготовок на токарных</i></p>			



				<p><i>станках Правила и приемы закрепления заготовок на токарных станках Основы ЕСКД Правила чтения конструкторской документации Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Основы ЕСТД Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Правила чтения технологической документации Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов Устройство, принципы работы и правила эксплуатации токарных станков Органы управления токарными станками Теория резания Смазочно-охлаждающие технологические</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--





				<p><i>средства: виды, назначение, свойства, составы и способы применения</i></p> <p><i>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Способы и приемы обработки типовых поверхностей на токарных станках</i></p> <p><i>Типовые режимы резания при обработке заготовок на токарных станках</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок технического обслуживания токарных станков</i></p> <p><i>Порядок проверки исправности, работоспособности и точности токарных станков</i></p> <p><i>Перечень и содержание регламентных работ по</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>техническому обслуживанию токарных станков</i></p> <p><i>Способы и приемы очистки токарных станков от пыли, стружки, масляных пятен</i></p> <p><i>Схемы смазки токарных станков</i></p> <p><i>Критерии износа металлорежущих инструментов</i></p> <p><i>Основные свойства и маркировка инструментальных материалов</i></p> <p><i>Металлорежущие инструменты, используемые на токарных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности</i></p> <p><i>Правила выбора металлорежущих инструментов для токарных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции</i></p> <p><i>Универсальные приспособления, используемые на токарных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>эксплуатации Состав работ по техническому обслуживанию приспособлений на токарных станках Порядок поднастройки токарных станков</p>			
			<p>A/03.2 Контроль изготовленных деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p>	<p>Владеет навыками: Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля детали с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм Выявление внешних дефектов поверхностей детали после обработки на токарных станках Получение средств измерения и (или) контроля линейных размеров детали с точностью до 12-го квалитета Контроль линейных размеров детали с точностью до 12-го квалитета Получение средств измерения и (или) контроля точности формы обработанных поверхностей детали с</p>		<p>ПК* 6.3 Осуществлять контроль изготовленных деталей</p>	

				<p><i>точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Контроль точности формы обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Получение средств измерения и (или) контроля точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Контроль точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Получение средств комплексного контроля параметров наружной метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Получение средств комплексного контроля параметров внутренней метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Контроль наружной метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Контроль внутренней метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Получение средств измерения и (или) контроля шероховатости обработанных</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>поверхностей детали до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали до Ra 6,3 мкм</i></p>			
				<p>Уметь:</p> <p><i>Читать конструкторскую документацию</i></p> <p><i>Читать технологическую документацию</i></p> <p><i>Выявлять причины возникновения дефектов при обработке заготовок на токарных станках с целью предупреждения брака</i></p> <p><i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности</i></p> <p><i>Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при контроле деталей</i></p> <p><i>Визуально определять дефекты поверхностей детали после обработки на токарных станках</i></p> <p><i>Выбирать средства измерения линейных размеров с точностью до 12-го квалитета</i></p> <p><i>Использовать средства измерения линейных размеров с точностью до 12-го квалитета</i></p>			

				<p><i>Выбирать средства контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Использовать средства контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Выбирать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Использовать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Выбирать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Использовать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Выбирать методы и средства комплексного контроля наружных метрических резьб с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Выбирать методы и средства комплексного контроля внутренних метрических резьб с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Использовать средства</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>комплексного контроля наружных метрических резьб до 8-й степени точности Использовать средства комплексного контроля внутренних метрических резьб до 8-й степени точности Использовать визуально-тактильный способ контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм Выбирать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм Использовать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм Выбирать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм Использовать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</p>			
				<p>Знать: Основы ЕСКД Правила чтения конструкторской документации Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков</p>			



				<p><i>размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</i></p> <p><i>Основы ЕСТД</i></p> <p><i>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</i></p> <p><i>Правила чтения технологической документации</i></p> <p><i>Типовые методики измерения и контроля машиностроительных деталей</i></p> <p><i>Виды типичных дефектов деталей после обработки заготовок на токарных станках</i></p> <p><i>Причины дефектов деталей при обработке заготовок на токарных станках</i></p> <p><i>Основы метрологии</i></p> <p><i>Основы технических измерений</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении измерений и контроля</i></p> <p><i>машиностроительных деталей</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>Дефекты деталей после обработки на токарных станках, выявляемые визуально</i></p> <p><i>Визуальные признаки дефектов поверхностей, обработанных на токарных станках</i></p> <p><i>Методы измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Методы контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Средства измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Средства контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Методы контроля точности формы поверхностей с</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Методы контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Методы комплексного контроля наружной метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Методы комплексного контроля внутренней метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Средства комплексного контроля наружной метрической резьбы с точностью до 8-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Средства комплексного контроля внутренней метрической резьбы с точностью до 8-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора методов и средств комплексного контроля наружной метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Правила выбора методов и средств комплексного контроля внутренней метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Методы измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Методы контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования Правила выбора средств измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм Средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования Правила выбора средств контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

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 11 сентября 2025 г. № 545н «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 деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на универсальных токарных станках с ручным управлением	A/01.2 Подготовка к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на универсальном токарном станке с ручным управлением	Владеть навыками: Получение задания на выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарном станке Разработка плана выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарном станке Получение	Выполнение работ по профессии 19149 «Токарь»	ПК* 6.1 Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей	ПМ.06 Выполнение работ по профессии «19149 Токарь»



				<p><i>металлорежущих и вспомогательных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Получение контрольно-измерительных инструментов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Получение универсальных и (или) специальных приспособлений для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Получение заготовок и материалов для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка к эксплуатации металлорежущих и вспомогательных инструментов для</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка к эксплуатации приспособлений для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Подготовка к эксплуатации контрольно-измерительных инструментов для контроля деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарном станке</i></p> <p><i>Установка металлорежущих и вспомогательных инструментов на токарный станок для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Установка приспособлений на токарный станок для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Установка заготовки для настройки в приспособление на токарном станке для</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настройка токарного станка для выполнения технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Установление режимов резания для обработки поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарном станке</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p>Знать: Основные понятия и термины технологии машиностроения Основы ЕСКД (перечень сокращений приведен в разделе V профессионального стандарта) Правила чтения конструкторской документации Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Основы ЕСТД Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Правила чтения технологической документации Основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов Теория резания Основные свойства и маркировка инструментальных материалов</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>Металлорежущие инструменты, используемые на токарных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности</i></p> <p><i>Правила выбора металлорежущих инструментов для токарных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения вспомогательных и металлорежущих инструментов, используемых на токарных станках</i></p> <p><i>Вспомогательные инструменты, используемые на токарных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации</i></p> <p><i>Правила выбора вспомогательных инструментов для токарных станков в соответствии с используемыми металлорежущими инструментами</i></p> <p><i>Контрольно-</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>измерительные инструменты: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора контрольно-измерительных инструментов</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения контрольно-измерительных инструментов</i></p> <p><i>Универсальные приспособления, используемые на токарных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила эксплуатации</i></p> <p><i>Правила выбора универсальных приспособлений для токарных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения универсальных приспособлений, используемых на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок получения и хранения заготовок и материалов</i></p> <p><i>Устройство, принципы работы и правила эксплуатации токарных станков</i></p> <p><i>Органы управления</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--





				<p><i>токарными станками</i></p> <p><i>Порядок проверки исправности, работоспособности и точности токарных станков</i></p> <p><i>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на токарных станках, в зависимости от обрабатываемого и инструментального материалов</i></p> <p><i>Инструменты для контроля и (или) измерения геометрических параметров металлорежущих</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--





				<p><i>инструментов, используемых на токарных станках: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Конструкции сборных металлорежущих инструментов, используемых на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок сборки сборных металлорежущих инструментов, используемых на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок настройки вспомогательных инструментов для использования в комплекте с металлорежущими инструментами, используемыми на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок настройки универсальных приспособлений, используемых на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок настройки контрольно-измерительных инструментов</i></p> <p><i>Приемы и правила установки вспомогательных инструментов на токарных станках</i></p> <p><i>Приемы и правила установки</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>металлорежущих инструментов на токарных станках</i></p> <p><i>Правила и приемы базирования и закрепления приспособлений на токарных станках</i></p> <p><i>Правила и приемы базирования, выверки и закрепления заготовок на токарных станках</i></p> <p><i>Последовательность и содержание настройки токарных станков</i></p> <p><i>Методы и способы настройки токарных станков для обеспечения точности линейных размеров до 12-го качества</i></p> <p><i>Методы и способы настройки токарных станков для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Методы и способы настройки токарных станков для обеспечения точности формы поверхностей до 14-й степени</i></p> <p><i>Методы и способы настройки токарных станков для обеспечения точности взаимного расположения поверхностей до 14-й степени</i></p> <p><i>Основы геометрии и</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>тригонометрии</i> <i>Типовые режимы резания при обработке заготовок на токарных станках</i></p> <p>Уметь: <i>Читать конструкторскую документацию</i> <i>Читать технологическую документацию</i> <i>Выбирать металлорежущие инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на токарных станках</i> <i>Выбирать вспомогательные инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на токарных станках</i> <i>Выбирать контрольно-измерительные инструменты в соответствии с технологической документацией при выполнении технологических операций на токарных станках</i> <i>Выбирать универсальные и (или) специальные приспособления в соответствии с технологической</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p><i>документацией при выполнении технологических операций на токарных станках</i></p> <p><i>Проверять исправность и работоспособность токарных станков перед выполнением технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарных станках</i></p>			
--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>Контролировать геометрические параметры металлорежущих инструментов, используемых на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Собирать сборные металлорежущие инструменты, используемые на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать универсальные приспособления,</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>используемые на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать контрольно-измерительные инструменты для контроля и (или) измерения параметров изготавливаемой детали с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Устанавливать и настраивать на токарных станках вспомогательные и металлорежущие инструменты при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Использовать вспомогательные инструменты для установки металлорежущих инструментов на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Настраивать приспособления на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Закреплять заготовки в приспособлениях на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать токарные станки для обеспечения точности линейных размеров изготавливаемой детали до 12-го качества</i></p> <p><i>Настраивать токарные станки для обеспечения шероховатости обработанных поверхностей изготавливаемой детали до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Настраивать токарные станки для обеспечения точности формы поверхностей изготавливаемой детали до 14-й степени</i></p> <p><i>Настраивать токарные станки для обеспечения точности взаимного</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>расположения поверхностей изготавливаемой детали до 14-й степени</p> <p>Управлять рабочими органами токарных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени,</p> <p>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Выбирать режимы резания на токарных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 12-го качества, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм, точностью формы поверхностей до 14-й степени точности и точностью расположения поверхностей до 14-й степени точности</p>			
			<p>A/02.2 Выполнение технологической операции по изготовлению деталей с точностью</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Установка заготовки перед обработкой и снятие готовой детали после обработки на токарном станке при</p>			<p>ПК* 6.2</p> <p>Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней</p>

			<p>линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на универсальном токарном станке с ручным управлением</p>	<p>выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Обработка наружных и внутренних цилиндрических поверхностей заготовки с точностью линейных размеров до 12-го качества, шероховатостью до Ra 6,3 мкм, точностью формы и взаимного расположения до 14-й степени точности на токарном станке</p> <p>Нарезание плашками и метчиками на токарном станке метрической наружной и внутренней резьбы с точностью до 8-й степени, с шероховатостью до Ra 6,3 мкм</p> <p>Техническое и организационное обслуживание токарного станка и рабочего места при выполнении технологической операции по изготовлению деталей</p>		<p>сложности</p>	
--	--	--	---	---	--	------------------	--



				<p><i>с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Замена изношенных режущих инструментов и (или) режущих пластин металлорежущих инструментов со сменными режущими пластинами на токарном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Поддержание технического состояния приспособлений на токарном станке при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Поднастройка токарного станка в процессе работы при выполнении технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p>			
				<p>Уметь:</p> <p><i>Базировать заготовки в приспособлениях на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Закреплять заготовки в приспособлениях на токарных станках при</i></p>			

				<p><i>выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Читать конструкторскую документацию</i></p> <p><i>Читать технологическую документацию</i></p> <p><i>Управлять рабочими органами токарных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Контролировать наличие и состояние смазочно-охлаждающих технологических средств на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Выбирать режимы резания на токарных станках при обработке поверхностей заготовок с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства при обработке заготовок на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--





			<p><i>Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при работе на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Проводить очистку токарных станков от пыли, стружки, масляных пятен при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Проводить смазку рабочих органов токарных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и</i></p>			
--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени,</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм на токарных станках</i></p> <p><i>Оценивать состояние металлорежущих инструментов на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени,</i></p> <p><i>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Определять степень износа металлорежущих инструментов на токарных станках и момент затупления инструментов по внешним признакам при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени,</i></p> <p><i>шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Снимать и устанавливать</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>металлорежущие инструменты на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Снимать и устанавливать режущие пластины инструментов со сменными режущими пластинами, используемых на токарных станках, при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Оценивать состояние приспособлений на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p>с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Определять степень износа установочных элементов приспособлений на токарных станках при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p> <p>Выполнять техническое обслуживание приспособлений токарных станков при выполнении технологических операций по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>поверхностей до Ra 6,3 мкм</i> <i>Корректировать положение рабочих органов токарных станков при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Корректировать режимы резания на токарных станках при отклонении параметров выполняемой технологической операции по изготовлению деталей с точностью линейных размеров до 12-го качества, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p>			
				<p>Знать: <i>Правила и приемы базирования заготовок на токарных станках</i> <i>Правила и приемы выверки заготовок на токарных</i></p>			



				<p><i>станках</i> <i>Правила и приемы</i> <i>закрепления заготовок на</i> <i>токарных станках</i> <i>Основы ЕСКД</i> <i>Правила чтения</i> <i>конструкторской</i> <i>документации</i> <i>Система допусков и</i> <i>посадок, качества</i> <i>точности, параметры</i> <i>шероховатости</i> <i>Обозначение на рабочих</i> <i>чертежах допусков</i> <i>размеров, формы и</i> <i>взаимного расположения</i> <i>поверхностей,</i> <i>шероховатости</i> <i>поверхностей</i> <i>Основы ЕСТД</i> <i>Виды и содержание</i> <i>технологической</i> <i>документации,</i> <i>используемой в</i> <i>организации</i> <i>Правила чтения</i> <i>технологической</i> <i>документации</i> <i>Основные свойства и</i> <i>маркировка</i> <i>обрабатываемых</i> <i>материалов</i> <i>Устройство, принципы</i> <i>работы и правила</i> <i>эксплуатации токарных</i> <i>станков</i> <i>Органы управления</i> <i>токарными станками</i> <i>Теория резания</i> <i>Смазочно-охлаждающие</i> <i>технологические</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>средства: виды, назначение, свойства, составы и способы применения</i></p> <p><i>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Способы и приемы обработки типовых поверхностей на токарных станках</i></p> <p><i>Типовые режимы резания при обработке заготовок на токарных станках</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных станках</i></p> <p><i>Порядок технического обслуживания токарных станков</i></p> <p><i>Порядок проверки исправности, работоспособности и точности токарных станков</i></p> <p><i>Перечень и содержание регламентных работ по</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>техническому обслуживанию токарных станков</i></p> <p><i>Способы и приемы очистки токарных станков от пыли, стружки, масляных пятен</i></p> <p><i>Схемы смазки токарных станков</i></p> <p><i>Критерии износа металлорежущих инструментов</i></p> <p><i>Основные свойства и маркировка инструментальных материалов</i></p> <p><i>Металлорежущие инструменты, используемые на токарных станках: виды, конструкции, назначение, геометрические параметры, правила эксплуатации и технологические возможности</i></p> <p><i>Правила выбора металлорежущих инструментов для токарных станков в соответствии с параметрами выполняемой технологической операции</i></p> <p><i>Универсальные приспособления, используемые на токарных станках: виды, конструкции, назначение, параметры и правила</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>эксплуатации Состав работ по техническому обслуживанию приспособлений на токарных станках Порядок поднастройки токарных станков</p>			
			<p>A/03.2 Контроль изготовленных деталей с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм</p>	<p>Владеет навыками: Разработка плана выполнения измерений и (или) контроля детали с точностью линейных размеров до 12-го квалитета, формы и взаимного расположения поверхностей до 14-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 6,3 мкм Выявление внешних дефектов поверхностей детали после обработки на токарных станках Получение средств измерения и (или) контроля линейных размеров детали с точностью до 12-го квалитета Контроль линейных размеров детали с точностью до 12-го квалитета Получение средств измерения и (или) контроля точности формы обработанных поверхностей детали с</p>		<p>ПК* 6.3 Осуществлять контроль изготовленных деталей</p>	



				<p><i>точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Контроль точности формы обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Получение средств измерения и (или) контроля точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Контроль точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Получение средств комплексного контроля параметров наружной метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Получение средств комплексного контроля параметров внутренней метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Контроль наружной метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Контроль внутренней метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Получение средств измерения и (или) контроля шероховатости обработанных</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>поверхностей детали до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали до Ra 6,3 мкм</i></p>			
				<p>Уметь:</p> <p><i>Читать конструкторскую документацию</i></p> <p><i>Читать технологическую документацию</i></p> <p><i>Выявлять причины возникновения дефектов при обработке заготовок на токарных станках с целью предупреждения брака</i></p> <p><i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности</i></p> <p><i>Применять средства индивидуальной и (или) коллективной защиты при контроле деталей</i></p> <p><i>Визуально определять дефекты поверхностей детали после обработки на токарных станках</i></p> <p><i>Выбирать средства измерения линейных размеров с точностью до 12-го квалитета</i></p> <p><i>Использовать средства измерения линейных размеров с точностью до 12-го квалитета</i></p>			

				<p><i>Выбирать средства контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Использовать средства контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Выбирать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Использовать средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Выбирать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Использовать средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Выбирать методы и средства комплексного контроля наружных метрических резьб с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Выбирать методы и средства комплексного контроля внутренних метрических резьб с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Использовать средства</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>комплексного контроля наружных метрических резьб до 8-й степени точности Использовать средства комплексного контроля внутренних метрических резьб до 8-й степени точности Использовать визуально-тактильный способ контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм Выбирать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм Использовать средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм Выбирать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм Использовать средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</p>			
				<p>Знать: Основы ЕСКД Правила чтения конструкторской документации Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков</p>			



				<p><i>размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</i></p> <p><i>Основы ЕСТД</i></p> <p><i>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</i></p> <p><i>Правила чтения технологической документации</i></p> <p><i>Типовые методики измерения и контроля машиностроительных деталей</i></p> <p><i>Виды типичных дефектов деталей после обработки заготовок на токарных станках</i></p> <p><i>Причины дефектов деталей при обработке заготовок на токарных станках</i></p> <p><i>Основы метрологии</i></p> <p><i>Основы технических измерений</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении измерений и контроля</i></p> <p><i>машиностроительных деталей</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>Дефекты деталей после обработки на токарных станках, выявляемые визуально</i></p> <p><i>Визуальные признаки дефектов поверхностей, обработанных на токарных станках</i></p> <p><i>Методы измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Методы контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Средства измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств измерения линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Средства контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Методы контроля точности формы поверхностей с</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Средства контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств контроля точности формы поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Методы контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Средства контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора средств контроля точности взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени</i></p> <p><i>Методы комплексного контроля наружной метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Методы комплексного контроля внутренней метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Средства комплексного контроля наружной метрической резьбы с точностью до 8-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Средства комплексного контроля внутренней метрической резьбы с точностью до 8-й степени: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования</i></p> <p><i>Правила выбора методов и средств комплексного контроля наружной метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Правила выбора методов и средств комплексного контроля внутренней метрической резьбы с точностью до 8-й степени</i></p> <p><i>Методы измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Методы контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p> <p><i>Средства измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования Правила выбора средств измерения шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм Средства контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм: виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования Правила выбора средств контроля шероховатости поверхностей до Ra 6,3 мкм</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

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	
<i>Слесарь механосборочных работ</i>	40.200 <i>Слесарь механосборочных работ</i>	<i>А. Изготовление простых машиностроительных изделий</i>	<i>А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий</i>	Владеть навыками: <i>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 качества Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической</i>	<i>Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения</i>	<i>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</i> <i>ПК* 5.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в</i>	<i>ПМ*.05 Выполнение работ по профессии 18 466 «Слесарь механосборочных работ, 2 разряда</i>

				<p><i>операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества</i></p> <p><i>Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий</i></p> <p><i>Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками</i></p> <p><i>Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную</i></p> <p><i>Гибка деталей из проката</i></p> <p><i>Правка деталей простых машиностроительных изделий из проката</i></p> <p><i>Зачистка заготовок деталей от заусенцев</i></p> <p><i>Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества и шероховатостью до Ra 6,3</i></p> <p><i>Шабровка плоских поверхностей заготовок деталей простых</i></p>		<p><i>соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</i></p> <p><i>ПК* 5.3. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>ПК* 5.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах</i></p> <p><i>ПК*5.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов</i></p>	
--	--	--	--	---	--	---	--



				<p><i>машиностроительны х изделий с точностью до 4 пятен на площади 25 × 25 мм</i></p> <p><i>Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительны х изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 12го качества</i></p> <p><i>Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительны х изделий метчиками с точностью до 7й степени</i></p> <p><i>Нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительны х изделий плашками с точностью до 7й степени</i></p> <p><i>Полное изготовление деталей простых машиностроительны х изделий</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



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

				<p><i>поверхностей деталей простых машиностроительны х изделий до Ra 6,3</i></p> <p>Знать: <i>Машиностроительно е черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и попадок, 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</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>работ</i> Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей простых машиностроительны х 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</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>разметки деталей простых машиностроительны х изделий Правила и приемы рубки и резки проката ручными и механизированными инструментами Способы правки деталей простых машиностроительны х изделий Способы гибки деталей простых машиностроительны х изделий Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительны х изделий Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий Правила эксплуатации</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>станков для обработки цилиндрических отверстий</i></p> <p><i>Типовые технологические режимы обработки цилиндрических отверстий</i></p> <p><i>Геометрические параметры слесарных инструментов и сверл в зависимости от обрабатываемого материала</i></p> <p><i>Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении и нарезании резьбы</i></p> <p><i>Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков</i></p> <p><i>Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения</i></p> <p><i>Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей простых машиностроительных изделий</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 12го качества</i></p> <p><i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 13й степени</i></p> <p><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></p> <p><i>Виды, конструкции,</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>назначение, возможности и правила использования контрольно- измерительных инструментов для контроля 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 электробезопасности при выполнении слесарных работ</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>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 машиностроительны х изделий Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей простых машиностроительны х изделий Использовать</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>приспособления для гибки и правки заготовок деталей простых машиностроительны х изделий</i></p> <p><i>Опиливать плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительны х изделий</i></p> <p><i>Шабрить плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительны х изделий</i></p> <p><i>Выбирать инструменты для обработки цилиндрических отверстий</i></p> <p><i>Сверлить и рассверливать отверстия на простых сверлильных станках и переносными механизированными инструментами</i></p> <p><i>Использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительны х изделий</i></p> <p><i>Выбирать</i></p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>технологические режимы обработки цилиндрических отверстий</i> <i>Выбирать инструменты для нарезания резьбы</i> <i>Нарезать наружную резьбу плашками вручную</i> <i>Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках</i> <i>Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (далее – СОТС) при сверлении и нарезании резьбы</i> <i>Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий</i> <i>Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>точностью до 12го качества</i> <i>Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени</i> <i>Использовать контрольно-измерительные 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></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом</i></p> <p><i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</i></p> <p><i>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ</i></p>			
			<p><i>A/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i></p>	<p>Владеть навыками:</p> <p><i>Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Анализ исходных данных для сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-</i></p>			

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

				<p><i>механизмах</i> <i>Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах</i> <i>Сборка клеевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах</i> <i>Холодная клепка при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i> <i>Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения</i> <i>Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения</i> <i>Сборка деталей на струбцинах и в специальных 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</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

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



				<p><i>подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения Выполнять склеивание деталей простых машиностроительны х изделий, их узлов и механизмов Выполнять смазку простых машиностроительны х изделий, их узлов и механизмов Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке простых машиностроительны х изделий, их узлов и механизмов Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля простых машиностроительны х изделий, их узлов и механизмов Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</i> <i>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ</i></p>			
				<p>Знать: <i>Машиностроительно е черчение в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Правила чтения технической 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, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</i> <i>Виды технологической документации, используемой в организации</i></p>			



				<p><i>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ</i></p> <p><i>Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Технические условия на сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов</i></p> <p><i>Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений</i></p> <p><i>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев</i></p> <p><i>Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений</i></p> <p><i>Способы и приемы сборки резьбовых</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>соединений</i> <i>Виды шпоночных соединений</i> <i>Способы и приемы сборки шпоночных соединений</i> <i>Виды заклепок и заклепочных соединений</i> <i>Способы и приемы холодной клепки</i> <i>Способы и приемы сборки клеевых соединений</i> <i>Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения</i> <i>Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения</i> <i>Виды и конструкции подшипников скольжения</i> <i>Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения</i> <i>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей</i> <i>Виды, конструкции, назначение и правила</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--





				<p><i>использования контрольно- измерительных инструментов и приспособлений Порядок сборки простых машиностроительны х изделий, их узлов и механизмов Способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительны х 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</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении слесарных работ</i></p>			
			<p><i>А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i></p>	<p>Владеть навыками: <i>Подготовка рабочего места к 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 деталей, узлов и механизмов</i> <i>Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим</i></p>			



				<p><i>испытаниям</i> <i>Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям</i> <i>Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i> <i>Проведение пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i> <i>Проведение механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой до 10 т</i> <i>Контроль параметров простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний</i> <i>Фиксация результатов испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i> <i>Устранение</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p>дефектов, обнаруженных после испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>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</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Устранять дефекты герметичности простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний простых машиностроительны х изделий, их деталей, узлов и механизмов Документально оформлять результаты</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

			<p><i>испытаний 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 выполнении испытания</i></p>			
			<p>Знать: <i>Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Правила чтения технической документации</i></p>			

				<p><i>(рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</i></p> <p><i>Виды технологической документации, используемой в организации</i></p> <p><i>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Технические условия на испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>инструментов</i> <i>Последовательность действий при испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i> <i>Методы гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i> <i>Методы пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i> <i>Методы механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i> <i>Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i> <i>Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--





				<p><i>испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i></p> <p><i>Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i></p> <p><i>Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i></p> <p><i>Методы контроля параметров при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>гидравлических испытаниях простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях простых машиностроительны х изделий, их деталей, узлов и механизмов Правила оформления результатов испытаний Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний простых машиностроительны х изделий, их деталей и узлов Правила строповки и перемещения грузов Система знаковой сигнализации при</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



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

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

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

Количество часов практики за весь период обучения
/ из них количество часов производственной
практики

1512 часов/ 792 часа

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 по ремонту авиационных двигателей</i>	<i>32.018 Слесарь по ремонту авиационных двигателей</i>	<i>А Выполнение слесарных работ с достижением точности по 12–14 му качеству и ремонт деталей и узлов авиационных двигателей несложной конструкции</i>	<i>А/01.2 Выполнение слесарных работ с достижением точности по 12–14 му качеству и обеспечением шероховатости поверхностей до Ra=3,2 мкм</i>	Владеть навыками: <i>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 (запрессовка) втулок, штифтов Грубая шабровка соединительных фланцев Удаление продуктов коррозии и коррозионных</i>	<i>Ремонт деталей, узлов, агрегатов летательных аппаратов и выполнение слесарных работ</i>	<i>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 сборку деталей и узлов авиационных двигателей</i>	<i>ПМ.01 Ремонт деталей, узлов, агрегатов летательных аппаратов и выполнение слесарных работ ПМ.02 Выполнение ремонта деталей и узлов авиационных двигателей средней сложности</i>

				<p><i>повреждений с поверхностей деталей</i> <i>Зачистка деталей</i> <i>Выполнение измерений с помощью средств контроля и измерений</i> <i>Оформление сопроводительной документации в соответствии с требованиями технологической документации</i></p> <p>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>Правила чтения чертежей и технологической документации</i> <i>Виды, назначение и правила применения технологической оснастки при выполнении слесарных работ</i> <i>Виды, назначение и порядок применения слесарного инструмента, применяемого при слесарной обработке деталей</i> <i>Разъемные и неразъемные соединения и их типы</i></p>		<p><i>средней сложности в соответствии с технической документацией.</i> <i>ПК 2.2.</i> <i>Выполнять слесарные работы с достижением точности по 10-12 квалификации.</i> <i>ПК 2.3.</i> <i>Выполнять измерения с помощью контрольно-измерительных приборов.</i> <i>ПК 2.4. Читать и применять конструкторскую и техническую документацию при ремонте.</i></p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Параметры обработки поверхностей</i> <i>Основные сведения о физических свойствах металлов, сплавов и неметаллических материалов, применяемых при ремонте</i> <i>Виды коррозии и методы защиты металлов от нее</i> <i>Виды слесарных работ</i> <i>Технология ремонта нерабочих поверхностей, наружный небазовых поверхностей, литых наружных и внутренних поверхностей, деталей и узлов</i> <i>Условия работы ремонтируемых деталей</i> <i>Технология обезжиривания, промывки и консервации узлов и деталей</i> <i>Порядок очистки, смазки и осмотра деталей</i> <i>Культура производства при выполнении работ</i></p> <hr/> <p>Уметь: <i>Достигать при слесарной обработке деталей точности по 12–14 му качеству и шероховатости поверхностей до Ra=3,2 мкм</i> <i>Выполнять сверление и развертывание отверстий при слесарной обработке деталей</i> <i>Производить нарезку резьбы в деталях при выполнении слесарных операций</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>Производить подгонку несложных деталей при слесарной обработке деталей</p> <p>Использовать слесарные инструменты для слесарной обработки деталей и узлов в соответствии с технологической документацией</p> <p>Подготавливать поверхности деталей и узлов для ремонтных операций</p> <p>Производить шабровку соединительных фланцев</p> <p>Применять средства контроля и измерений при выполнении работ</p>			
			<p>A/02.2 Разборка и сборка несложных узлов авиационных двигателей</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Выполнение вспомогательных работ при ремонте узлов</p> <p>Разборка и сборка узлов средней сложности по конструкции</p> <p>Измерение поверхностей деталей и узлов</p> <p>Проверка комплектности деталей и узлов</p> <p>Проверка маркировки деталей и узлов</p> <p>Пломбирование и клеймение деталей</p> <p>Промывка деталей и узлов</p> <p>Внешняя расконсервация и консервация деталей и узлов</p> <p>Смазка деталей и узлов в процессе сборки</p> <p>Установка крепежных элементов в сборочные отверстия</p>			

				<p><i>Разъединение и соединение трубопроводов с применение различных по конструкции соединительных элементов</i> <i>Шплинтовка, контровка деталей и узлов</i></p>			
				<p><i>Знать:</i> <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>Отклонение от формы и расположения поверхностей, понятие о шероховатости (качестве) поверхностей</i> <i>Основные виды соединений деталей</i> <i>Виды и конструкция слесарного инструмента, применяемого при ремонте деталей, правила пользования им</i> <i>Порядок комплектования деталей и узлов</i> <i>Технология сборки и разборки несложных узлов, не требующих точной подгонки</i> <i>Порядок очистки, смазки и осмотра деталей</i> <i>Технология консервации, промывки и обезжиривания</i></p>			

				<p>узлов и деталей <i>Правила маркирования и клеймения деталей</i> <i>Виды уплотнительных материалов, способы удаления и нанесения</i> <i>Виды антифрикционных покрытий, способы нанесения</i> <i>Культура производства при выполнении работ</i></p> <p>Уметь: <i>Осуществлять контроль комплектности деталей и узлов</i> <i>Осуществлять проверку качества деталей перед выполнением ремонтных операций</i> <i>Производить маркирование и клеймение деталей</i> <i>Промывать и смазывать детали и узлы</i> <i>Разбирать и собирать несложные узлы без выполнения точной подгонки с установкой крепежных элементов в сборочные отверстия</i> <i>Производить шплинтовку деталей</i> <i>Производить в процессе ремонта и сборки узлов расконтровку/контровку деталей</i> <i>Применять средства контроля и измерений при выполнении работ</i></p>			
		<p><i>В. Выполнение слесарных работ с</i></p>	<p><i>В/01.3</i> <i>Выполнение слесарных работ</i></p>	<p>Владеть навыками: <i>Выполнение слесарных работ с достижением</i></p>			

		<p>достижением точности по 10–12 му качеству и ремонт деталей и узлов авиационных двигателей средней сложности</p>	<p>с достижением точности по 10–12 му качеству и с обеспечением шероховатости поверхностей до Ra=0,8 мкм</p>	<p>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</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>сопроводительной документации в соответствии с требованиями технологического процесса</i></p> <p>Знать: <i>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 Основные виды дефектов, возникающих при сборке, их причины, способы предупреждения и устранения Механические свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов, применяемых в конструкции двигателя 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></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Система допусков и посадок, качества точности и параметры шероховатости и их обозначения на чертежах</i></p> <p><i>Виды, конструкция, назначение и порядок применения средств контроля и измерений, правила пользования ими</i></p> <p><i>Основные сведения о параметрах обработки деталей и их обозначение на чертежах</i></p> <p><i>Технологические операции слесарных работ</i></p> <p><i>Приемы и методы слесарной обработки и ремонта деталей и узлов</i></p> <p><i>Правила использования приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента, применяемого при ремонте</i></p> <p><i>Технологические особенности и правила обращения с деталями: металлокерамическими, алюмографитированными, талькированными и резиновыми</i></p> <p><i>Порядок устранения несложных неисправностей используемого инструмента и оборудования</i></p> <p><i>Марки и свойства абразивных материалов, притирочных паст</i></p> <p><i>Виды прокладок, их назначение; свойства</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>материалов, применяемых для прокладок</i> <i>Антикоррозийные покрытия, меры предупреждения и устранения коррозии</i> <i>Влияние механических повреждений и коррозии на прочность деталей</i> <i>Правила и порядок оформления сопроводительной технической и технологической документации</i> <i>Приемы клепальных работ, связанные с ремонтом узлов двигателя</i> <i>Основные сведения о пайке и сварке материалов</i> <i>Культура производства при выполнении работ</i></p> <p>Уметь: <i>Читать конструкторскую и технологическую документацию</i> <i>Производить слесарную обработку деталей и узлов с точностью по 10–12 му качеству и с обеспечением шероховатости поверхностей до Ra=0,8 мкм</i> <i>Производить разборку и сборку топливных и масляных фильтров, клапанов, масляных баков, выполнять различные по конструкции соединения</i> <i>Выполнять операции по соединению различными по</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>конструкции соединителями трубопроводов</p> <p>Выполнять полное комплектование деталей, составных частей и технологических узлов в соответствии с паспортными номерами и номерами комплектов по сопроводительной документации</p> <p>Осуществлять промывку и расконсервацию деталей</p> <p>Выполнять притирку и шабровку деталей при выполнении сборочных операций с подгонкой</p> <p>Применять средства контроля и измерений при выполнении работ</p>			
			<p><i>В/02.3 Разборка и сборка узлов авиационных двигателей средней сложности</i></p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Визуальное определение комплектности и качества ремонтируемых деталей и узлов</p> <p>Определение качества ремонтируемых деталей и узлов при помощи контрольно-измерительного инструмента</p> <p>Оформление сопроводительной документации в соответствии с требованиями технологического процесса</p> <p>Зачистка наклепа и выработки на статорных деталях и сборочных единицах проточной части, а также на тонкостенных</p>			

				<p><i>деталях и деталях из жаропрочных материалов, легированных сталей и титановых сплавов</i></p> <p><i>Устранение забоин деталей и узлов</i></p> <p><i>Зачистка плоскостей деталей и узлов с последующей проверкой плоскостей инструментальными методами контроля</i></p> <p><i>Выправление стенок кожухов и обтекателей от вмятин</i></p> <p><i>Устранение вмятин на тонкостенных деталях методом динамической и статической рихтовки</i></p> <p><i>Устранение заедания плавающих втулок корпусов валов турбин</i></p> <p><i>Притирка стыковочных фланцев, корпусных и роторных деталей на притирочной плите</i></p> <p><i>Постановка новых шпилек различного ремонтного размера на корпусах, картерах и коробках приводов</i></p> <p><i>Постановка ступенчатых шпилек и штифтов на корпусах, картерах и коробках приводов</i></p> <p><i>Постановка термоизоляционных кожухов</i></p> <p><i>Разборка и сборка топливных и масляных фильтров, клапанов,</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>масляных баков в соответствии с технологической документацией</i></p> <p>Знать: <i>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 Порядок комплектования, 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</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>особенности и правила обращения с деталями: металлокерамическими, алюмографитированными, талькированными и резиновыми</i></p> <p><i>Порядок устранения несложных неисправностей используемого инструмента и оборудования</i></p> <p><i>Марки и свойства абразивных материалов, притирочных паст</i></p> <p><i>Виды прокладок, их назначение; свойства материалов, применяемых для прокладок</i></p> <p><i>Антикоррозийные покрытия, меры предупреждения и устранения коррозии</i></p> <p><i>Влияние механических повреждений и коррозии на прочность деталей</i></p> <p><i>Правила и порядок оформления сопроводительной технической и технологической документации</i></p> <p><i>Правила визуального контроля деталей и при помощи контрольно-измерительного инструмента</i></p> <p><i>Методы строповки при выполнении грузоподъемных и такелажных работ</i></p> <p><i>Виды, назначение и правила использования технологической оснастки</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>при выполнении демонтажных работ Культура производства при выполнении работ</i></p>			
				<p>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></p>			

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 полетно-информационного обслуживания Подбор стартовой-посадочной площадки для летной эксплуатации беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Оценка метеорологической,	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)"



				<p><i>орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Подготовка полетной документации</i></p> <p><i>Подготовка стартово-посадочной площадки и развертывание беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p> <p><i>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</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>эксплуатационной документацией и с полетным заданием, ее приемка</i></p> <p><i>Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций</i></p> <p>Знать:</p> <p><i>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</i></p> <p><i>Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов</i></p> <p><i>Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном</i></p> <p><i>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

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

				<p><i>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</i></p> <p>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</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				системы Оформлять полетную и техническую документацию		
			<p>A/02.3 Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p>	<p>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 воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Дистанционное управление полетом одного беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и (или) контроль параметров полета Выполнение полета одним беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее в соответствии с полетным заданием Анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической</p>		<p>ПК* 4.2 Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p>



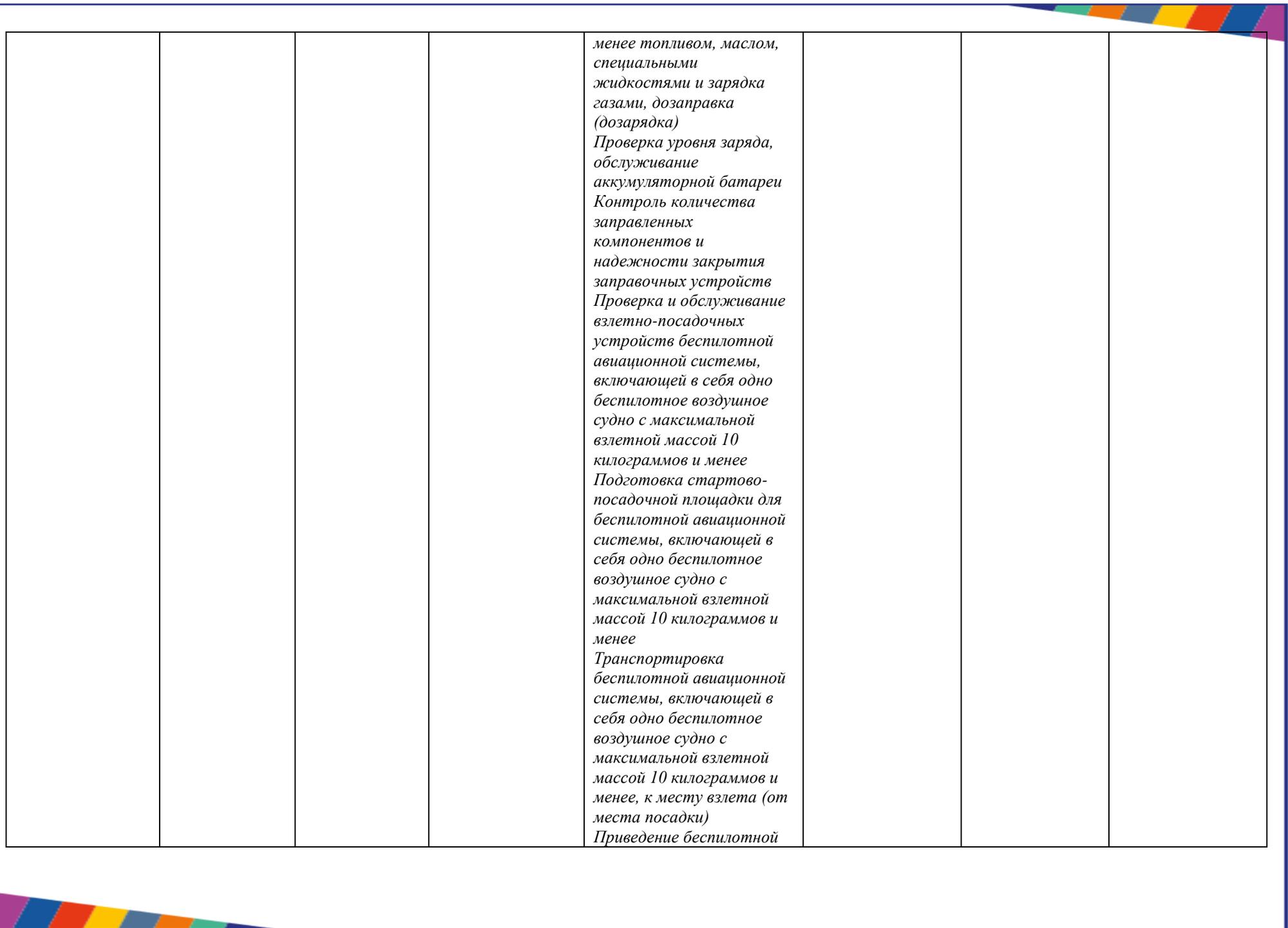
				<p><i>обстановки в ходе выполнения полетного задания</i></p> <p><i>Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p> <p><i>Проведение поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Осуществление взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>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</i></p> <p><i>Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна</i></p> <p><i>Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций</i></p> <p><i>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</i></p> <p>Уметь:</p> <p><i>Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна</i></p> <p><i>Осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p> <i>полета одного беспилотного воздушного судна</i> <i>Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов</i> <i>Определять пространственное положение беспилотного воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления</i> <i>Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном</i> <i>Принимать меры по недопущению посторонних лиц к беспилотной авиационной системе</i> <i>Выполнять послеполетные работы</i> <i>Оформлять полетную и техническую документацию, в том числе в цифровом виде с использованием специализированных сервисов</i> </p> <p> Знать: <i>Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации, производства полетов беспилотными воздушными судами</i> </p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами в сегрегированном воздушном пространстве</i> <i>Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии в объеме, необходимом для выполнения безопасного полета беспилотным воздушным судном</i> <i>Требования эксплуатационной документации, летно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения беспилотного воздушного судна</i> <i>Правила ведения радиосвязи</i> <i>Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях</i> <i>Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна</i> <i>Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования</i> <i>Порядок проведения послеполетных работ</i> <i>Порядок действий для недопущения посторонних лиц к беспилотной</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>авиационной системе <i>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</i> <i>Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна</i></p>			
			<p><i>A/03.3</i> <i>Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p>	<p>Владеть навыками: <i>Выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и выявление неисправностей</i> <i>Установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i> <i>Заправка беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и</i></p>		<p><i>ПК* 4.3</i> <i>Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p>	



				<p><i>менее топливом, маслом, специальными жидкостями и зарядка газами, дозаправка (дозарядка)</i></p> <p><i>Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи</i></p> <p><i>Контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств</i></p> <p><i>Проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p> <p><i>Подготовка стартово-посадочной площадки для беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p> <p><i>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)</i></p> <p><i>Приведение беспилотной</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>авиационной системы в предстартовое состояние</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Проведение послеполетного осмотра и устранение обнаруженных неисправностей</i></p> <p><i>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</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>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)</p> <p>Ведение технической документации</p> <p>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</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>Заправлять топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжать газами, дозаправлять (дозаряжать) беспилотное воздушное судно</i></p> <p><i>Обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем</i></p> <p><i>Эксплуатировать наземные источники электропитания</i></p> <p><i>Устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование</i></p> <p><i>Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки)</i></p> <p><i>Использовать взлетные устройства (приспособления)</i></p> <p><i>Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях</i></p> <p><i>Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации</i></p> <p><i>Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>беспилотной авиационной системы</i> <i>Оформлять техническую документацию</i></p> <p>Знать: <i>Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы</i> <i>Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения</i> <i>Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы</i> <i>Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов, источников электроэнергии, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы</i> <i>Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>системы</p> <p>Порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ</p> <p>Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения</p> <p>Порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p> <p>Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы</p> <p>Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы</p>			
			<p>A/04.3</p> <p>Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Подготовка к работе инструментов, контрольно-измерительных приборов и приспособлений</p> <p>Выполнение внешнего осмотра и проверка</p>		<p>ПК* 4.4</p> <p>Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное</p>	

			<p><i>воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p>	<p><i>технического состояния элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Выполнение текущего ремонта элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p> <p><i>Выполнение контрольно-восстановительного ремонта элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p> <p><i>Ведение технической документации</i></p>		<p><i>воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p>	
--	--	--	---	--	--	---	--

				<p>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</p>			
				<p>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</p>			



				<i>беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения</i> <i>Технология выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта</i> <i>Правила ведения и оформления 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 Резка проводов на заданную длину Раскладка проводов на специализированном плаз-шаблоне Вязка проводов в электрожгут Защита	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»

				<p><i>электрожгутов изоляционными материалами Усадка термоусаживаемых материалов Маркировка проводов, электрожгутов, соединителей Снятие изоляции с концов проводов Обезжиривание деталей Лужение и пайка проводов всех сечений Заделка проводов в муфты сращивания Заделка проводов в контакты методом обжатия Заделка проводов в наконечники методом обжатия Заделка проводов в наконечники методом пайки Заделка проводов в неэкранированные соединители Разборка и сборка соединителей Извлечение проводов с обжатыми контактами из соединителя Извлечение паяных проводов из контакта соединителя Контроль и</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>пломбирование низкочастотных соединителей</i>			
				Уметь: <i>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</i>			

				<p><i>Заделывать соединители уплотняющими материалами и бандажами</i></p> <p><i>Контрить и пломбировать соединители</i></p> <p><i>Выполнять резку проводов</i></p> <p><i>Лудить провода</i></p> <p><i>Проводить проверку обжимного инструмента калибрами</i></p> <p><i>Выполнять вязку бандажей для жгутов с установленной защитой и на провода без защиты</i></p> <p>Знать:</p> <p><i>Точность изготовления электрожгутов</i></p> <p><i>Способы подготовки проводов для изготовления электрожгутов</i></p> <p><i>Марки проводов, соединителей</i></p> <p><i>Марки припоев, зоны применения</i></p> <p><i>Марки флюсов, зоны применения</i></p> <p><i>Требования к выполнению работ по снятию изоляции, лужению, пайке, обжатию в контакты и</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>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 электробезопасности</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

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

				<p><i>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 Лужение и пайка проводов всех сечений радиоэлектронного и приборного оборудования Заделка проводов радиоэлектронного и приборного оборудования в контакты методом</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>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 контактами из соединителя радиоэлектронного и приборного оборудования Извлечение паяных проводов из контакта соединителя радиоэлектронного и приборного оборудования Контроль и пломбирование низкочастотных соединителей</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>радиоэлектронного и приборного оборудования</i> <i>Пайка простых ЭРЭ</i> <i>Подключение проводов с наконечниками к ЭРЭ и их контровка</i></p>			
				<p>Уметь <i>Читать электромонтажные схемы, чертежи радиоэлектронного и приборного оборудования</i> <i>Читать маркировку проводов, кабелей, соединителей радиоэлектронного и приборного оборудования</i> <i>Выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для изготовления радиоэлектронного и приборного оборудования</i> <i>Производить заделку концов проводов радиоэлектронного и приборного оборудования</i> <i>Производить заделку проводов в наконечники</i> <i>Наносить маркировку на разъем радиоэлектронного и приборного</i></p>			



				<p><i>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 контровку 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</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>приборного оборудования без защиты</i></p>		
				<p>Знать <i>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</i></p>		



				<p><i>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</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>работ по изготовлению радиоэлектронного и приборного оборудования для летательных аппаратов</i></p> <p><i>Требования к организации рабочего места по изготовлению радиоэлектронного и приборного оборудования для летательных аппаратов</i></p>		
		<p><i>В. Монтаж бортовой кабельной сети на летательных аппаратах с небольшим числом проводов</i></p>	<p><i>В/01.2 Прокладывание магистральных трасс и крепление электрожгутов</i></p>	<p>Владеть навыками:</p> <p><i>Анализ сменного задания, подготовка технической документации и СИЗ к выполнению работы</i></p> <p><i>Подготовка необходимого инструмента для выполнения прокладки электрожгутов</i></p> <p><i>Раскладка простых жгутов по трассе в соответствии с монтажной схемой</i></p> <p><i>Определение конструктивных особенностей сети электро- и радиооборудования</i></p> <p><i>Крепление простых жгутов на прокладываемой</i></p>		<p><i>ПК* 5.3. Прокладывание магистральных трасс и крепление электрожгутов</i></p>

				<p><i>трассе</i> <i>Выбор оболочки</i> <i>жгутов</i> <i>Зачистка</i> <i>поверхности перед</i> <i>установкой</i> <i>минусовых</i> <i>наконечников</i> <i>Монтаж простых</i> <i>электрожгутов через</i> <i>отверстия в</i> <i>конструкции</i> <i>Установка и</i> <i>крепление хомутов</i> <i>при прокладке</i> <i>простых жгутов</i> <i>Крепление хомута</i> <i>винтом к анкерной</i> <i>гайке</i> <i>Крепление</i> <i>предохранительных</i> <i>накладок на жгуты</i> <i>Окончательное</i> <i>крепление жгута</i> <i>последовательной</i> <i>затяжкой хомута от</i> <i>одного конца жгута</i> <i>к другому</i> <i>Прокладка простых</i> <i>жгутов в коробе</i> <i>Размещение</i> <i>магистральных</i> <i>жгутов в верхней и</i> <i>нижней частях</i> <i>фюзеляжа</i> <i>летательного</i> <i>аппарата</i> <i>Прокладка простых</i> <i>жгутов с креплением</i> <i>к основным</i> <i>элементам</i></p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p><i>конструкции каркаса летательного аппарата – лонжеронам, нервюрам, шпангоутам, стрингерам</i></p> <p><i>Контроль и пломбирование низковольтных электрических соединителей</i></p> <p><i>Защита простых жгутов изоляционными лентами, трубками</i></p> <p><i>Подсоединение минусовых проводов к корпусу летательного аппарата</i></p> <p><i>Защита проводов и кабелей от острых кромок элементов конструкции</i></p> <p><i>Прокладка простых жгутов силовых электрических систем</i></p> <p><i>Прокладка высокочастотных кабелей</i></p> <p><i>Прокладывание и крепление электрожгутов из термостойких электропроводов</i></p> <p><i>Прокладывание кабелей и жгутов к центральному распределительным</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>устройствам, к приборам и электроагрегатам</i></p> <p><i>Соединение отдельных частей сети между собой</i></p> <p><i>Присоединение жгутов к электроагрегату</i></p>			
				<p>Уметь:</p> <p><i>Пользоваться полумонтажными и монтажными схемами электрооборудования летательных аппаратов</i></p> <p><i>Крепить жгуты и кабели при прокладывании трасс арматурой</i></p> <p><i>Производить крепление в доступных местах одиночных жгутов и кабелей хомутами</i></p> <p><i>Производить крепление параллельных жгутов при их небольшом числе общим хомутом</i></p> <p><i>Производить раздельное крепление большого числа жгутов стандартными подвесными хомутами</i></p> <p><i>Прокладывать силовые жгуты</i></p>			

				<p><i>электрических систем постоянного и переменного тока Устанавливать и крепить блочные электрические соединители на панелях, кронштейнах Стыковать кабельные и блочные электрические соединители Контрить и пломбировать низковольтные электрические соединители Подсоединять перемычки металлизации бортового оборудования к корпусу летательного аппарата Крепить жгуты стяжными хомутами Укладывать и крепить электрожгуты и кабели</i></p> <p>Знать: <i>Монтажные и полумонтажные электросхемы и правила работы с ними Правила применения измерительных и монтажных</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>приборов</i> <i>Способы защиты</i> <i>конструкции от</i> <i>острых кромок</i> <i>Правила крепления</i> <i>жгутов и кабелей на</i> <i>борту самолетов и</i> <i>вертолетов</i> <i>Правила</i> <i>прокладывания и</i> <i>крепления</i> <i>электрожгутов и</i> <i>кабелей</i> <i>Нормативно-</i> <i>технические</i> <i>документы по</i> <i>доработке</i> <i>монтируемого</i> <i>электрооборудования</i> <i>Порядок чтения</i> <i>чертежей и</i> <i>электросхем</i> <i>Требования охраны</i> <i>труда,</i> <i>промышленной,</i> <i>экологической и</i> <i>электробезопасности</i> <i>при выполнении</i> <i>работ по</i> <i>прокладыванию</i> <i>магистральных</i> <i>трасс</i> <i>электрожгутов на</i> <i>летательных</i> <i>аппаратах</i> <i>Требования к</i> <i>организации рабочего</i> <i>места при</i> <i>прокладывании</i> <i>магистральных</i> <i>трасс</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>электрожгутов на летательных аппаратах</p> <p>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 итесельных разъемов Распаковка и расконсервация приборов Осмотр внешнего состояния приборов Очистка и промывка обезжиривающим составом снятых приборов, агрегатов Сдача приборов по комплектовочным ведомостям и получение приборов Закрытие лючков приборного оборудования Демонтаж датчиков и блоков приборного оборудования Проверка технического состояния мест</p>		<p>ПК* 5.4. Монтаж и демонтаж приборного оборудования</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>установки приборов летательных аппаратов</i></p>			
				<p>Уметь: <i>Подготавливать несложные блоки приборного оборудования к монтажу жгутов Производить подготовку приборных блоков к монтажу Производить расстыковку итерсельных разъемов Производить подготовку, сборку, навеску на петли створок приборов Осуществлять получение и сдачу приборов по комплектовочной ведомости Демонтировать блоки приборов Производить очистку снятых приборов Производить монтаж крепежных хомутов Устанавливать заглушки на соединители</i></p>			
				<p>Знать: <i>Порядок монтажа и демонтажа несложного</i></p>			



				<p><i>оборудования Порядок демонтажа приборного оборудования и технические условия на демонтаж приборного оборудования Условные обозначения основных деталей приборного оборудования Назначение крепежных деталей Правила применения стандартных электроизмерительн ых приборов Правила чтения несложных электросхем Требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопасности 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</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<i>летательных аппаратов</i>			
--	--	--	--	----------------------------------	--	--	--



25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

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 Резка проводов на заданную длину Раскладка проводов на специализированном плаз-шаблоне Вязка проводов в электрожгут Защита	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»

				<p><i>электрожгутов изоляционными материалами Усадка термоусаживаемых материалов Маркировка проводов, электрожгутов, соединителей Снятие изоляции с концов проводов Обезжиривание деталей Лужение и пайка проводов всех сечений Заделка проводов в муфты срачивания Заделка проводов в контакты методом обжатия Заделка проводов в наконечники методом обжатия Заделка проводов в наконечники методом пайки Заделка проводов в неэкранированные соединители Разборка и сборка соединителей Извлечение проводов с обжатыми контактами из соединителя Извлечение паяных проводов из контакта соединителя Контроль и</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>пломбирование низкочастотных соединителей</i>			
				Уметь: <i>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</i>			

				<p><i>Заделывать соединители уплотняющими материалами и бандажами</i></p> <p><i>Контрить и пломбировать соединители</i></p> <p><i>Выполнять резку проводов</i></p> <p><i>Лудить провода</i></p> <p><i>Проводить проверку обжимного инструмента калибрами</i></p> <p><i>Выполнять вязку бандажей для жгутов с установленной защитой и на провода без защиты</i></p> <p>Знать:</p> <p><i>Точность изготовления электрожгутов</i></p> <p><i>Способы подготовки проводов для изготовления электрожгутов</i></p> <p><i>Марки проводов, соединителей</i></p> <p><i>Марки припоев, зоны применения</i></p> <p><i>Марки флюсов, зоны применения</i></p> <p><i>Требования к выполнению работ по снятию изоляции, лужению, пайке, обжатию в контакты и</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>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 электробезопасности</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

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

				<p><i>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 Лужение и пайка проводов всех сечений радиоэлектронного и приборного оборудования Заделка проводов радиоэлектронного и приборного оборудования в контакты методом</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>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 контактами из соединителя радиоэлектронного и приборного оборудования Извлечение паяных проводов из контакта соединителя радиоэлектронного и приборного оборудования Контроль и пломбирование низкочастотных соединителей</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>радиоэлектронного и приборного оборудования Пайка простых ЭРЭ Подключение проводов с наконечниками к ЭРЭ и их контровка</p>			
				<p>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</p>			



				<p><i>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 контровку 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</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>приборного оборудования без защиты</i></p>		
				<p>Знать <i>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</i></p>		



				<p><i>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</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>работ по изготовлению радиоэлектронного и приборного оборудования для летательных аппаратов</i></p> <p><i>Требования к организации рабочего места по изготовлению радиоэлектронного и приборного оборудования для летательных аппаратов</i></p>		
		<p><i>В. Монтаж бортовой кабельной сети на летательных аппаратах с небольшим числом проводов</i></p>	<p><i>В/01.2 Прокладывание магистральных трасс и крепление электрожгутов</i></p>	<p>Владеть навыками:</p> <p><i>Анализ сменного задания, подготовка технической документации и СИЗ к выполнению работы</i></p> <p><i>Подготовка необходимого инструмента для выполнения прокладки электрожгутов</i></p> <p><i>Раскладка простых жгутов по трассе в соответствии с монтажной схемой</i></p> <p><i>Определение конструктивных особенностей сети электро- и радиооборудования</i></p> <p><i>Крепление простых жгутов на прокладываемой</i></p>		<p><i>ПК* 4.3. Прокладывание магистральных трасс и крепление электрожгутов</i></p>

				<p><i>трассе</i> <i>Выбор оболочки</i> <i>жгутов</i> <i>Зачистка</i> <i>поверхности перед</i> <i>установкой</i> <i>минусовых</i> <i>наконечников</i> <i>Монтаж простых</i> <i>электрожгутов через</i> <i>отверстия в</i> <i>конструкции</i> <i>Установка и</i> <i>крепление хомутов</i> <i>при прокладке</i> <i>простых жгутов</i> <i>Крепление хомута</i> <i>винтом к анкерной</i> <i>гайке</i> <i>Крепление</i> <i>предохранительных</i> <i>накладок на жгуты</i> <i>Окончательное</i> <i>крепление жгута</i> <i>последовательной</i> <i>затяжкой хомута от</i> <i>одного конца жгута</i> <i>к другому</i> <i>Прокладка простых</i> <i>жгутов в коробе</i> <i>Размещение</i> <i>магистральных</i> <i>жгутов в верхней и</i> <i>нижней частях</i> <i>фюзеляжа</i> <i>летательного</i> <i>аппарата</i> <i>Прокладка простых</i> <i>жгутов с креплением</i> <i>к основным</i> <i>элементам</i></p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p><i>конструкции каркаса летательного аппарата – лонжеронам, нервюрам, шпангоутам, стрингерам</i></p> <p><i>Контроль и пломбирование низковольтных электрических соединителей</i></p> <p><i>Защита простых жгутов изоляционными лентами, трубками</i></p> <p><i>Подсоединение минусовых проводов к корпусу летательного аппарата</i></p> <p><i>Защита проводов и кабелей от острых кромок элементов конструкции</i></p> <p><i>Прокладка простых жгутов силовых электрических систем</i></p> <p><i>Прокладка высокочастотных кабелей</i></p> <p><i>Прокладывание и крепление электрожгутов из термостойких электропроводов</i></p> <p><i>Прокладывание кабелей и жгутов к центральному распределительным</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>устройствам, к приборам и электроагрегатам</i></p> <p><i>Соединение отдельных частей сети между собой</i></p> <p><i>Присоединение жгута к электроагрегату</i></p>			
				<p>Уметь:</p> <p><i>Пользоваться полумонтажными и монтажными схемами электрооборудования летательных аппаратов</i></p> <p><i>Крепить жгуты и кабели при прокладывании трасс арматурой</i></p> <p><i>Производить крепление в доступных местах одиночных жгутов и кабелей хомутами</i></p> <p><i>Производить крепление параллельных жгутов при их небольшом числе общим хомутом</i></p> <p><i>Производить раздельное крепление большого числа жгутов стандартными подвесными хомутами</i></p> <p><i>Прокладывать силовые жгуты</i></p>			

				<p><i>электрических систем постоянного и переменного тока Устанавливать и крепить блочные электрические соединители на панелях, кронштейнах Стыковать кабельные и блочные электрические соединители Контрить и пломбировать низковольтные электрические соединители Подсоединять перемычки металлизации бортового оборудования к корпусу летательного аппарата Крепить жгуты стяжными хомутами Укладывать и крепить электрожгуты и кабели</i></p> <p>Знать: <i>Монтажные и полумонтажные электросхемы и правила работы с ними Правила применения измерительных и монтажных</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>приборов</i> <i>Способы защиты</i> <i>конструкции от</i> <i>острых кромок</i> <i>Правила крепления</i> <i>жгутов и кабелей на</i> <i>борту самолетов и</i> <i>вертолетов</i> <i>Правила</i> <i>прокладывания и</i> <i>крепления</i> <i>электрожгутов и</i> <i>кабелей</i> <i>Нормативно-</i> <i>технические</i> <i>документы по</i> <i>доработке</i> <i>монтируемого</i> <i>электрооборудования</i> <i>Порядок чтения</i> <i>чертежей и</i> <i>электросхем</i> <i>Требования охраны</i> <i>труда,</i> <i>промышленной,</i> <i>экологической и</i> <i>электробезопасности</i> <i>при выполнении</i> <i>работ по</i> <i>прокладыванию</i> <i>магистральных</i> <i>трасс</i> <i>электрожгутов на</i> <i>летательных</i> <i>аппаратах</i> <i>Требования к</i> <i>организации рабочего</i> <i>места при</i> <i>прокладывании</i> <i>магистральных</i> <i>трасс</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>электрожгутов на летательных аппаратах</p> <p>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 итесельных разъемов Распаковка и расконсервация приборов Осмотр внешнего состояния приборов Очистка и промывка обезжиривающим составом снятых приборов, агрегатов Сдача приборов по комплектовочным ведомостям и получение приборов Закрытие лючков приборного оборудования Демонтаж датчиков и блоков приборного оборудования Проверка технического состояния мест</p>				<p>ПК* 4.4. Монтаж и демонтаж приборного оборудования</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>установки приборов летательных аппаратов</i></p>			
				<p>Уметь: <i>Подготавливать несложные блоки приборного оборудования к монтажу жгутов Производить подготовку приборных блоков к монтажу Производить расстыковку итерсельных разъемов. Производить подготовку, сборку, навеску на петли створок приборов Осуществлять получение и сдачу приборов по комплектовочной ведомости Демонтировать блоки приборов Производить очистку снятых приборов Производить монтаж крепежных хомутов</i></p>			
				<p>Знать: <i>Порядок монтажа и демонтажа несложного оборудования Порядок демонтажа приборного</i></p>			



				<p><i>оборудования и технические условия на демонтаж приборного оборудования Условные обозначения основных деталей приборного оборудования Назначение крепежных деталей Правила применения стандартных электроизмерительн ых приборов Правила чтения несложных электросхем Требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопасности 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</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--