



Машиностроение



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



**Акционерное общество
«Уралгидромаш»**



**Акционерное общество
«Завод № 9»**



**Акционерное общество
«ЭЙРБУРГ»**

Профиль компетенций выпускника по профессиям и специальностям

1. **09.01.05 Оператор технической поддержки** (приказ Минпросвещения России от 11.11.2022 № 964 об утверждении ФГОС СПО «Об утверждении ФГОС СПО по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки»)
2. **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы** (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»)
3. **09.02.07 Информационные системы и программирование** (приказ Минпросвещения России от 09.12.2016 № 1547 об утверждении ФГОС СПО «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»)
4. **11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов** (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»)
5. **11.02.17 Разработка электронных устройств и систем** (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»)
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:

Евдокимов Сергей Викторович, Генеральный директор Акционерного общества «ЭЙРБУРГ»



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



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



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>	06.024 <i>Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем</i>	<i>А</i> <i>Консультационная поддержка клиентов по типичным вопросам эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем</i>	<i>А/01.4</i> <i>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)</i>	<i>Поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических компонент инфокоммуникационных систем</i>	<i>ПК* 1.4</i> <i>Информационно-справочная поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем</i>	<i>ПМ 01.</i> <i>Поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических компонент инфокоммуникационных систем</i>



				<p><i>вопросов и нетипичных (редко задаваемых или требующих дополнительной консультации со специалистом более высокой квалификации) вопросов по эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем; Направление обращений клиентов с нетипичными вопросами, возникшими при эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем, к специалистам по технической поддержке инфокоммуникационных систем более высокой квалификации; Ведение журнала событий по обращениям клиентов по вопросам эксплуатации инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих.</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--





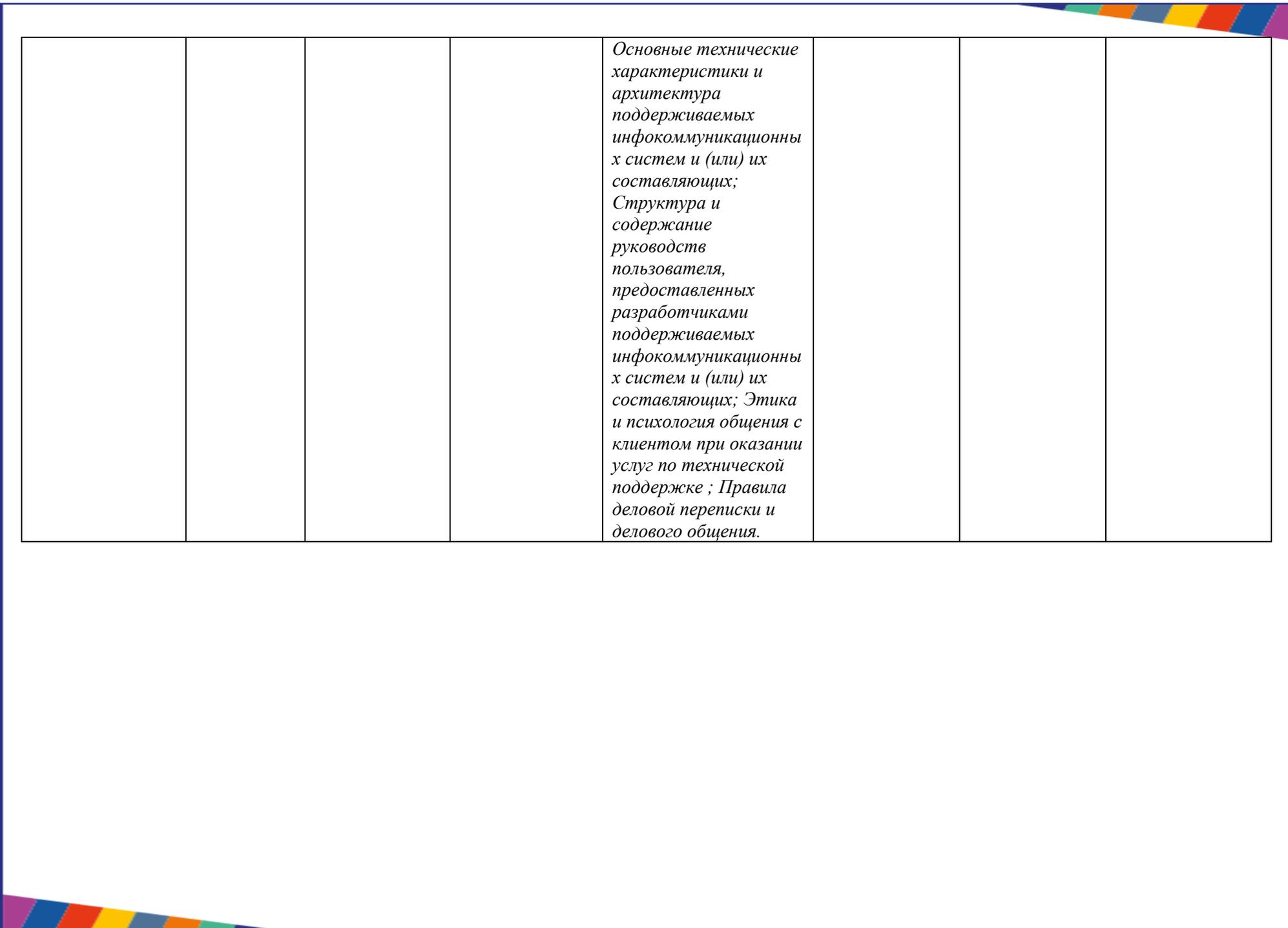
				<p>Знать: <i>Основные технические характеристики и архитектура поддерживаемых инфокоммуникационных систем; Перечень наиболее часто задаваемых вопросов по поддерживаемым инфокоммуникационным системам и (или) их составляющим, типовые ответы на них; Виды, назначение программного обеспечения для регистрации и обработки заявок на техническую поддержку и правила работы с ним; Основы инфокоммуникационных технологий в части поддерживаемых инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих; Этика и психология общения с клиентом при оказании услуг по технической поддержке; Правила деловой переписки и делового общения; Законодательство Российской Федерации в области работы с</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>персональными данными.</i></p> <p>Уметь: <i>Выявлять потребности клиента службы технической поддержки с применением открытых, закрытых, альтернативных типов вопросов; Анализировать вопросы клиента по эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем; Выявлять типичные и нетипичные вопросы с использованием информационной системы службы технической поддержки - базы знаний по поддерживаемым инфокоммуникационным системам; Работать с большим массивом информационных данных; Резюмировать полученную от клиента информацию; Обрабатывать информацию с использованием</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>современных технических средств; Работать с автоматизированным и телекоммуникационными системами взаимодействия с клиентами; Работать с информационными системами приема, регистрации и обработки обращений клиентов.</i></p>			
			<p><i>A/02.4 Инструктирование клиентов в решении типичных вопросов по эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем</i></p>	<p><i>Владеть навыками:</i> <i>Поиск ответа на типичные вопросы клиентов на основе инструкций в информационной системе службы технической поддержки - базе знаний по поддерживаемым инфокоммуникационным системам;</i> <i>Объяснение клиентам путей решения технологических проблем в типичных случаях, возникающих в поддерживаемых инфокоммуникационных системах и (или) их составляющих;</i> <i>Ведение журнала</i></p>		<p><i>ПК* 2.6 Инструктирование клиентов в решении типичных вопросов по эксплуатации технологических составляющих инфокоммуникационных систем</i></p>	<p><i>ПМ.02. Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем</i></p>

				<p><i>событий по обработке обращений клиентов по типичным вопросам эксплуатации инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих.</i></p> <p>Уметь: Составлять техническое описание необходимых действий пользователя с инфокоммуникационной системой; Обрабатывать информацию с использованием современных технических средств; Работать с автоматизированным и 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;</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>Основные технические характеристики и архитектура поддерживаемых инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих;</i></p> <p><i>Структура и содержание руководств пользователя, предоставленных разработчиками поддерживаемых инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих;</i></p> <p><i>Этика и психология общения с клиентом при оказании услуг по технической поддержке ;</i></p> <p><i>Правила деловой переписки и делового общения.</i></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 2 июля 2019 г. № 466н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»
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	Техник по компьютерным системам
в т.ч. дополнительные квалификации	18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 3 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. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 3 разряд	40.009 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов	В. Сборка простых радиоэлектронных устройств	В/01.3 Сборка несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки	Владеть навыками: Подготовка приспособлений, слесарно-сборочных инструментов и контрольно-измерительного оборудования к работе; Слесарная обработка деталей несущей конструкции второго уровня; Обдувка воздухом деталей перед сборкой несущей конструкции второго уровня; Установка крепежных изделий на	Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»	ПК* 4.1 Сборка несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки	ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

				<p><i>элементы несущих конструкций второго уровня; Установка теплоотводящих , демпфирующих устройств на несущие конструкции второго уровня; Установка электрорадиоизд елий на основе несущих конструкций первого уровня, деталей, узлов на несущие конструкции второго уровня; Корпусирование электрорадиоизд елий на основе несущих конструкций второго уровня; Стопорение резьбовых соединений несущей конструкции второго уровня; Окраска поврежденных мест деталей несущей</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>конструкции второго уровня; Склеивание деталей несущей конструкции второго уровня; Маркирование и клеймение несущей конструкции второго уровня; Контроль качества сборки электрорадиоизд елий на основе несущих конструкций второго уровня; Упаковка и консервация электрорадиоизд елий на основе несущих конструкций второго уровня.</i></p> <p>Знать: <i>Терминология и правила чтения конструкторско й и технологической документации Система допусков и посадок Назначение и свойства</i></p>		
--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>применяемых материалов Виды, основные характеристики, назначение и правила применения красок, клеев Номенклатура комплектующих деталей и узлов Основные технические требования, предъявляемые к собираемым изделиям Способы очистки деталей от загрязнений Способы стопорения резьбовых соединений Способы нанесения маркировки и клейм Последовательн ость выполнения сборки несущей конструкции второго уровня Виды, конструкции, назначение и правила</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>использования применяемых слесарных, контрольно- измерительных инструментов, приспособлений и оборудования Виды брака при сборке несущей конструкции второго уровня, его причины и способы предупреждения Требования к организации рабочего места при выполнении работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасн ости Опасные и вредные производственн ые факторы при выполнении работ Правила производственно й санитарии</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</i></p>			
				<p>Уметь: <i>Читать конструкторскую и технологическую документацию Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование Размечать поверхности деталей несущей конструкции второго уровня Зачищать детали несущей конструкции второго уровня Резать заготовки и</i></p>			

*детали несущей
конструкции
второго уровня
Править детали
несущей
конструкции
второго уровня
Гнуть заготовки
и детали
несущей
конструкции
второго уровня
Опиливать
детали несущей
конструкции
второго уровня
напильниками
Сверлить,
зенковать,
зенкеровать
отверстия в
несущей
конструкции
второго уровня
на сверлильных
станках и
переносным
механизированн
ым
инструментом
Использовать
кондукторы для
сверления
отверстий в
несущей
конструкции
второго уровня*



				<p><i>Нарезать резьбу в отверстиях деталей несущей конструкции второго уровня метчиками вручную и на станках</i></p> <p><i>Выбирать инструменты для нарезания внутренней резьбы</i></p> <p><i>Выполнять пригоночные операции слесарной обработки деталей несущей конструкции второго уровня</i></p> <p><i>Очищать детали перед сборкой несущей конструкции второго уровня</i></p> <p><i>Клеить детали несущей конструкции второго уровня</i></p> <p><i>Собирать резьбовые соединения без регулирования силы затяжки</i></p> <p><i>Использовать оборудование для</i></p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>автоматизированной подачи электрорадиоизделий на основе несущих конструкций первого или второго уровней Маркировать несущую конструкции второго уровня краской и ударными клеймами Проверять качество сборки электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня</p>			
			<p><i>В/02.3 Монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве</i></p>	<p>Владеть навыками: Подготовка приспособлений для паяльных работ, контрольно-измерительного оборудования Подготовка одножильных проводов и кабелей к монтажу</p>		<p><i>ПК* 4.2. Монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве</i></p>	

				<p><i>Оконцевание одножильных проводов и кабелей Опрессовка контактов коммутационны х элементов несущей конструкции второго уровня Монтаж каналов для прокладки проводов и кабелей Монтаж крепежных изделий для закрепления проводов и кабелей на несущих конструкциях первого или в несущих конструкциях второго уровней Прокладка одножильных проводов и кабелей в несущих конструкциях второго уровня Присоединение одножильных</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>проводов и кабелей к коммутационным элементам и разъемам</i></p> <p><i>Маркировка одножильных проводов и кабелей</i></p>			
				<p>Уметь:</p> <p><i>Читать конструкторскую и технологическую документацию</i></p> <p><i>Разделять одножильные провода и кабели</i></p> <p><i>Зачищать одножильные провода и кабели</i></p> <p><i>Флюсовать одножильные провода и кабели</i></p> <p><i>Лудить одножильные провода и кабели</i></p> <p><i>Выбирать паяльник для монтажных работ</i></p> <p><i>Паять паяльником одножильные провода, кабели, коммутационны</i></p>			

				<p><i>е элементы, разъемы Промывать и очищать паяльное оборудование</i></p>			
				<p><i>Знать:</i> <i>Терминология и правила чтения конструкторско й и технологической документации Технические требования, предъявляемые к проводам и кабелям, подлежащим монтажу Виды брака при пайке проводов, кабелей, коммутационны х элементов, разъемов, его причины и способы предупреждения Марки и характеристики одножильных проводов и кабелей Марки и характеристики</i></p>			

				<p><i>флюсов и припоев</i> <i>Типы коммутационных элементов</i> <i>Виды разъемов</i> <i>Правила маркировки одножильных проводов и кабелей</i> <i>Последовательность процесса пайки проводов, кабелей, коммутационных элементов и разъемов</i> <i>Требования, предъявляемые к паяным соединениям</i> <i>Виды, характеристики, области применения и правила использования паяльников</i> <i>Инструменты для разделки и зачистки проводов и кабелей</i> <i>Назначение и правила эксплуатации</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>приспособлений, применяемых при пайке паяльниками</i></p> <p><i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</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>В/03.3</i></p> <p><i>Герметизация</i></p>	<p>Владеть навыками:</p>		<p><i>ПК* 4.3.</i></p>

			<p><i>простого радиоэлектронного устройства</i></p>	<p><i>Пропитка элементов простого радиоэлектронного устройства электроизоляционным материалом</i></p> <p><i>Подготовка простого радиоэлектронного устройства к герметизации</i></p> <p><i>Заливка поверхностей простого радиоэлектронного устройства компаундом с использованием специализированного оборудования</i></p> <p><i>Установка уплотнительных материалов в несущие конструкции второго уровня</i></p> <p><i>Нанесение лаков на элементы несущих конструкций второго уровня</i></p> <p><i>Нанесение герметика на элементы</i></p>		<p><i>Герметизация простого радиоэлектронного устройства</i></p>	
--	--	--	---	---	--	--	--

				<p><i>несущих конструкций второго уровня</i> <i>Сушка лаков, герметиков, компаундов</i> <i>Контроль качества герметизации простого радиоэлектронного устройства</i></p> <p>Уметь: <i>Читать конструкторскую и технологическую документацию</i> <i>Контролировать и регулировать режим заливки компаунда</i> <i>Использовать оборудования для заливки компаундом</i> <i>Защищать поверхности простого радиоэлектронного устройства под нанесение электроизоляционных материалов</i> <i>Обезжировать поверхности</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>простого радиоэлектронн ого устройства под нанесение электроизоляцио нных материалов Использовать оборудование для сушки корпуса простого радиоэлектронн ого устройства перед герметизацией лаком, герметиком, компаундом Наносить герметик Лакировать элементы конструкции простого радиоэлектронн ого устройства Герметизироват ь простое радиоэлектронн ое устройство с помощью уплотнительных прокладок Проверять качество герметизации простого</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>радиоэлектронного устройства</i></p> <p>Знать: <i>Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации</i> <i>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения компаундов и герметиков</i> <i>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения лаков</i> <i>Режимы заливки поверхностей изделий компаундом</i> <i>Режимы сушки лаков, герметиков, компаундов</i> <i>Основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым простым</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>радиоэлектронным устройствам Последовательность выполнения работ по герметизации простого радиоэлектронного устройства Назначение и правила эксплуатации используемых приспособлений, оборудования, контрольно-измерительных инструментов и приборов Требования к организации рабочего места при выполнении работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Опасные и вредные производственные факторы при</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>выполнении работ Правила производственной санитарии Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. Общая характеристика

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

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

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

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

				<p><i>технический документ исправлений по замечаниям экспертов Проверка уникальности текста документа и корректности оформления цитат с использованием систем антиплагиата</i></p>			
				<p><i>Знать:</i> <i>Научно-технический стиль изложения и его особенности Основные разновидности научно-технических документов Основные стандарты оформления научно-технических отчетов Правила оформления цитат и библиографических ссылок в документах научно-</i></p>			

				<p><i>технического характера</i> <i>Перечень лидирующих инструментальных средств, их назначение, основные функциональные возможности, сильные и слабые стороны, способы применения: текстовые процессоры, программы оптического распознавания символов, системы антиплагиата, поисковые системы в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</i></p>			
				<p>Уметь: <i>Находить в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" источники информации по заданной теме</i> <i>Пользоваться ресурсами научно-</i></p>			



				<p><i>технических библиотек и архивов Реферировать источники научно-технического характера, составленные на русском и английском языке Составлять научно-технический текст, придерживаясь композиционных и стилистических правил, присущих научно-техническому стилю Структурировать текст делением его на разделы, подразделы, пункты, подпункты, абзацы Оформлять цитаты и библиографические ссылки в документах научно-технического характера Проверять уникальность</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>текста документа с помощью систем антиплагиата</i></p>		
			<p><i>A/02.4 Оформление технического документа в текстовом процессоре по заданному стандарту или шаблону</i></p>	<p><i>Владеть навыками:</i> Создание шаблона документа для заданного текстового процессора Применение к тексту документа средств оформления Создание в документе информационно-поискового аппарата Включение в текст иллюстраций: графических схем, снимков экрана Вычитка документа, устранение ошибок в оформлении и опечаток Преобразование сплошного текста в списки и таблицы Вставка в текст и оформление иллюстраций, в том числе снимков экрана</p>		<p><i>ПК* 12.2. Оформление технического документа в текстовом процессоре по заданному стандарту или шаблону</i></p>
				<p><i>Уметь:</i></p>		

				<p><i>Работать в современном текстовом процессоре Создавать, настраивать, применять стили в документе с помощью текстового процессора Создавать графические схемы, получать снимки экрана, включать рисунки в технический документ и оформлять их Создавать информационно-поисковый аппарат документа с помощью текстового процессора Создавать в тексте якоря и гипертекстовые ссылки, оформлять подписи к гипертекстовым ссылкам Оформлять рисунки, в том числе снимки экрана, оформлять</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>подписи к ним в соответствии с используемым стандартом</i></p>			
				<p><i>Знать:</i> <i>Основные возможности современных текстовых процессоров</i> <i>Основные стандарты оформления текстовых документов</i> <i>Основные способы работы с векторной и растровой графикой, способы включения рисунков в документ, правила оформления рисунков</i> <i>Основы типографики</i> <i>Информационно-справочный и информационно-поисковый аппарат документа</i> <i>Основные графические форматы и их особенности</i></p>			

			<p><i>A/03.4</i> <i>Перенос контента технической документации из технических документов в систему управления контентом или в базу знаний</i></p>	<p><i>Владеть навыками:</i> <i>Создание (изменение, удаление) статей в используемой системе управления контентом или базе знаний</i> <i>Копирование текста из технических документов и его приведение в соответствие требованиям системы управления контентом или базы знаний</i> <i>Поиск контента, который повторяется в базе знаний или системе управления контентом, устранение повторов</i> <i>Приведение иллюстраций (рисунков, таблиц, листингов) в соответствие требованиям системы управления</i></p>		<p><i>ПК* 12.3</i> <i>Перенос контента технической документации и из технических документов в систему управления контентом или в базу знаний</i></p>	
--	--	--	---	---	--	---	--

				<p><i>контентом или базы знаний Создание элементов информационно- поискового аппарата в системе управления контентом или базе знаний Настройка перекрестных ссылок между разделами и логическими частями контента Формирование набора смысловых меток (тегов) и назначение их разделам и логическим частям контента</i></p> <p>Уметь: <i>Создавать, изменять, удалять статьи в используемой вики- системе или базе знаний Извлекать текст из технических документов в формате текстового процессора и</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>перемещать его в систему управления контентом и или базу знаний</i></p> <p><i>Извлекать из документов в формате текстового процессора изображения и преобразовывать их в графические файлы нужного формата</i></p> <p><i>Выявлять в базе знаний или системе управления контентом неоправданные повторы контента и устранять их</i></p> <p><i>Создавать в используемой системе управления контентом или базе знаний элементы информационно-поискового аппарата</i></p>			
				<p>Знать:</p> <p><i>Вики-системы, принципы их функционирования с точки зрения</i></p>			

				<p><i>автора и читателя в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции Принцип единого источника и способы многократного использования контента в информационных продуктах в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции Языки разметки, теговые языки разметки и легкие текстовые форматы Перечень наиболее распространенных средств информационно- поискового аппарата, их назначение, сильные и слабые стороны, способы применения: оглавления, теги, указатели, перекрестные ссылки в объеме, необходимом для</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>выполнения трудовой функции Основные графические форматы в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции, разница между растровыми и векторными форматами</p>		
			<p>A/04.4 Разметка контента технической документации с помощью заданного языка разметки в целях публикации</p>	<p>Владеть навыками: Выбор, установка, настройка программных средств для ввода и структурирования контента с использованием заданного языка разметки Подготовка структуры папок (директорий) и файлов для размещения структурированног о контента в используемой среде хранения Ввод либо копирование и последующее структурирование контента с</p>		<p>ПК* 12.4 Разметка контента технической документаци и с помощью заданного языка разметки в целях публикации</p>

				<p>использованием заданного языка разметки</p> <p>Подготовка рисунков для включения в контент, структурированных с использованием заданного языка разметки</p> <p>Проверка валидности контента, структурированного с использованием заданного языка разметки</p> <p>Уметь:</p> <p>Устанавливать и настраивать программные средства, предназначенные для работы со структурированным контентом</p> <p>Находить в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" спецификации языков разметки, извлекать из них сведения о возможностях и</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>синтаксических средствах этих языков Набирать и структурировать текст в соответствии с правилами языков разметки наиболее распространенных типов (теговых и легковесных) Описывать внешний вид документа, созданного с использованием языка разметки, на формальном языке описания: создавать стили и отлаживать их Конвертировать изображения, исходно представленные в различных цифровых форматах, в формат, отвечающий требованиям к документу Проверять корректность разметки структурированног</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

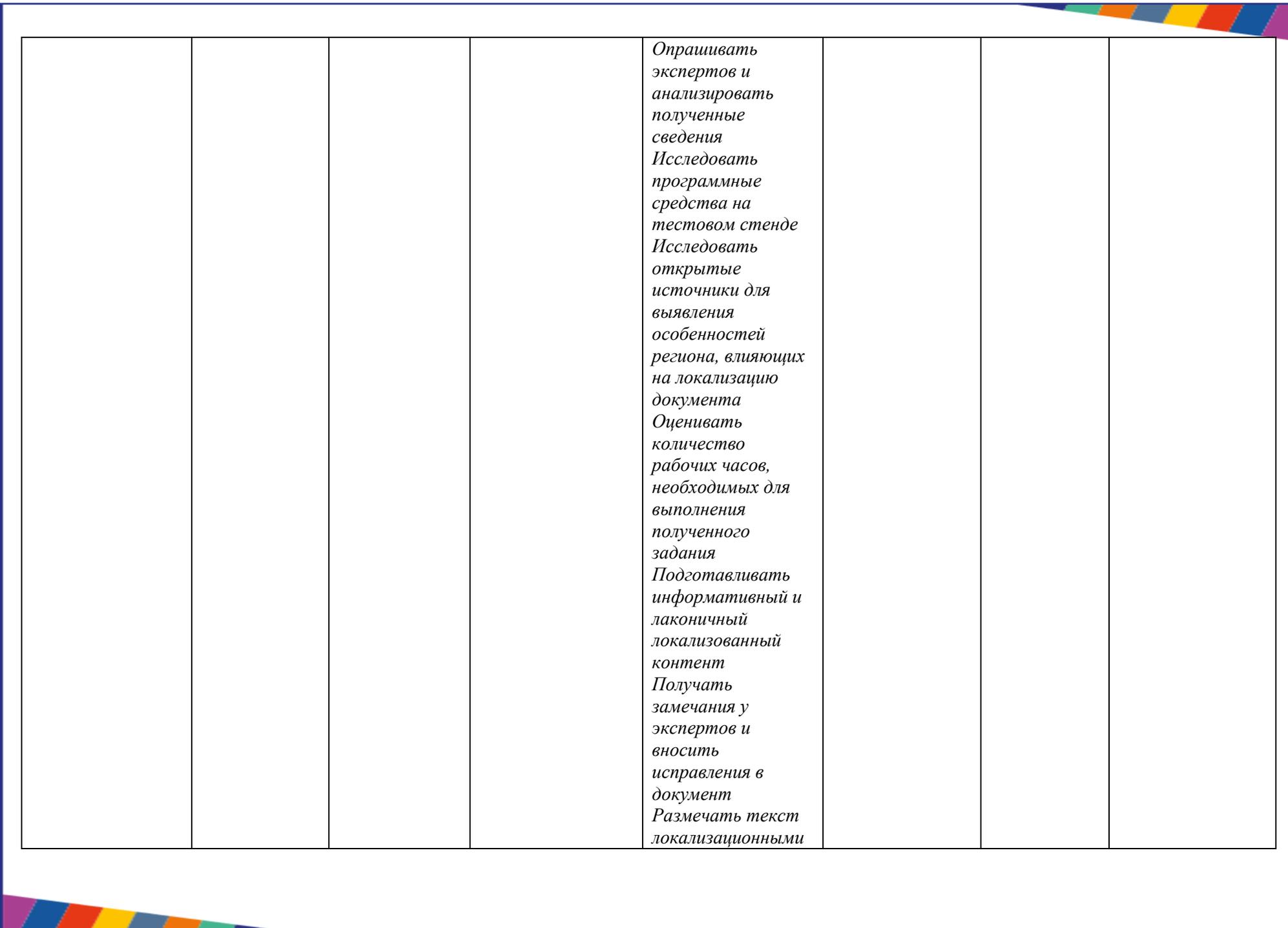
				<p><i>о контента и исправлять обнаруженные ошибки</i></p> <p><i>Придавать структурированно му контенту вид, удобный для чтения, проверки и редактирования</i></p> <p>Знать:</p> <p><i>Языки разметки, основные типы языков разметки (теговые, легковесные) и их особенности в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции</i></p> <p><i>Синтаксис языка разметки HTML, его основные элементы и атрибуты</i></p> <p><i>Язык описания стилей CSS, его основные конструкции и селекторы, предусмотренные в нем</i></p> <p><i>Основные принципы языка XML и правила, общие для всех</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>языков разметки, представляющих собой его приложения</i></p> <p><i>Основные разновидности легковесных языков разметки, их возможности и распространенные варианты</i></p> <p><i>Источники официальных спецификаций языков разметки, способы их поиска в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</i></p> <p><i>Основные форматы графических файлов и особенности их использования</i></p> <p><i>Перечень лидирующих инструментальных средств, их назначение, основные функциональные возможности, сильные и слабые стороны, способы применения:</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>текстовые редакторы с поддержкой набора исходного кода, программы-конверторы, XML-редакторы, программы и сервисы валидации веб-документов в форматах HTML и XML</i></p>		
			<p><i>A/05.4 Разметка контента технической документации с помощью заданного языка разметки в целях локализации</i></p>	<p>Владеть навыками: Сбор информации о требованиях к локализации: регионе, языке публикации документа, юридических ограничениях и других особенностях Изучение версии продукта для региона, выявление ее отличий от базовой версии продукта Выявление недостающего в техническом документе локального контента и контента,</p>		<p><i>ПК* 12.5 Разметка контента технической документации и с помощью заданного языка разметки в целях локализации</i></p>

*требующего
локализации:
обозначений
валют, цен, единиц
измерения,
географических
названий, номеров
телефонов,
логотипов и других
элементов
графического
оформления
Подготовка
локализационного
контента к
последующему
переводу
Согласование
локализованного
контента с
экспертами
Внесение
локализованного
контента в
технический
документ в
соответствии с
правилами
локализационной
разметки
заданного языка
разметки
Проверка
корректности
локализационной
разметки*

Уметь:



				<p><i>Опрашивать экспертов и анализировать полученные сведения</i></p> <p><i>Исследовать программные средства на тестовом стенде</i></p> <p><i>Исследовать открытые источники для выявления особенностей региона, влияющих на локализацию документа</i></p> <p><i>Оценивать количество рабочих часов, необходимых для выполнения полученного задания</i></p> <p><i>Подготавливать информативный и лаконичный локализованный контент</i></p> <p><i>Получать замечания у экспертов и вносить исправления в документ</i></p> <p><i>Размечать текст локализационными</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>тегами в соответствии с правилами заданного языка разметки</i></p> <p><i>Выполнять сборку локализованного информационного продукта и проверять его целостность, валидность и смысловую корректность</i></p>			
				<p><i>Знать:</i></p> <p><i>Основные особенности стиля изложения технической документации</i></p> <p><i>Языки разметки</i></p> <p><i>Источники официальных спецификаций языков разметки</i></p> <p><i>Перечень лидирующих инструментальных средств, их назначение, основные функциональные возможности, сильные и слабые стороны, способы применения:</i></p> <p><i>редакторы с</i></p>			

				<p>поддержкой набора в различных языках разметки, тестовый стенд, средства подготовки графических схем, средства подготовки снимков экрана, средства управления версиями и трекинга ошибок</p>		
			<p><i>А/06.4</i> Подготовка списка изменений, отличающих новую модель или версию продукта в сфере информационно-коммуникационных технологий (далее - продукт) от предшествующей</p>	<p>Владеть навыками: Получение из задачи в системе управления задачами или из системы управления версиями последних изменений в программном продукте Определение структуры списка изменений (выделение разделов с новыми функциями, измененными или удаленными функциями и устранением ошибок)</p>		<p><i>ПК* 12.6</i> Подготовка списка изменений, отличающих новую модель или версию продукта в сфере информационно-коммуникационных технологий (далее - продукт) от предшествующей</p>

				<p><i>Согласование списка изменений с экспертами</i> <i>Составление списка изменений в соответствии с требованиями к стилю и формату, принятыми в организации</i> <i>Выбор формулировки каждого изменения</i> <i>Вычитка списка изменений</i></p> <p>Уметь: <i>Работать с системой управления задачами и/или системой контроля версий</i> <i>Логически группировать изменения на новые, обновленные и исправленные ошибки</i> <i>Выбирать стиль описания изменений</i> <i>Описывать изменения простым языком, понятным пользователю</i> <i>Иллюстрировать изменения с</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>помощью диаграмм и снимков экрана</i></p>			
				<p><i>Знать:</i> <i>Системы управления задачами и системы контроля версий: поиск и выделение нужной информации</i> <i>Особенности, присущие стилю текстовых документов компании, требования руководства по стилю</i> <i>Основные виды форматирования</i> <i>Каналы распространения списка изменений и их особенности (рассылка, магазин приложений, корпоративный блог)</i></p>			

			<p><i>A/07.4</i> <i>Публикация информационных продуктов на основе заданного контента с использованием заданного сценария</i></p>	<p>Владеть навыками: <i>Настройка параметров публикации информационных продуктов в соответствии с полученными указаниями</i> <i>Запуск процесса публикации информационных продуктов с помощью используемого средства публикации</i> <i>Поиск причин ошибок публикации информационных продуктов, их устранение и перезапуск публикации</i> <i>Размещение опубликованных информационных продуктов на внутренних или внешних ресурсах организации согласно регламенту</i></p>		<p><i>ПК* 12.7</i> <i>Публикация информационных продуктов на основе заданного контента с использованием заданного сценария</i></p>	
				<p>Уметь: <i>Настраивать параметры</i></p>			



				<p><i>публикации информационных продуктов в используемых программных средствах Запускать процесс публикации информационных продуктов в используемых программных средствах Читать и понимать лог- файлы, формируемые программными средствами публикации информационных продуктов Исправлять ошибки в контенте, приводящие к ошибкам при публикации информационных продуктов</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>Знать: Основные принципы работы систем автоматизированного документирования, основанных на едином источнике</p> <p>Основные программные средства, используемые для публикации информационных продуктов, и возможные причины ошибок в их работе</p> <p>Перечень основных форматов файлов, используемых для поставки технической документации ее целевой аудитории</p> <p>Типовой процесс вычитки, согласования и публикации информационных продуктов</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 (2-3 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 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	
18170 Сборщик изделий электронной техники (2-3 разряда)	29.010 Сборщик электронных устройств	А. Сборка и монтаж электронных устройств конструктивно и сложности второго уровня	А/01.3 Сборка несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов	Владеть навыками: Подготовка слесарно-сборочных и контрольно-измерительных инструментов, приспособлений к работе Установка крепежных изделий на элементы несущих конструкций второго уровня Установка изделий на основе несущих конструкций первого уровня, деталей и узлов на несущие	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>конструкции второго уровня Установка теплоотводящих, демпфирующих элементов и устройств на несущие конструкции второго уровня Нанесение изолирующих материалов на токопроводящие поверхности Корпусирование электрорадиоизде лий на основе несущих конструкций второго уровня Стопорение резьбовых соединений несущих конструкций второго уровня Окраска поврежденных мест деталей несущих конструкций второго уровня Склеивание деталей несущих конструкций второго уровня</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>Маркирование и клеймение элементов несущих конструкций второго уровня</i></p> <p><i>Контроль качества сборки несущих конструкций второго уровня</i></p> <p><i>Упаковка и консервация электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня</i></p>			
				<p>Знать:</p> <p><i>Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации</i></p> <p><i>Система допусков и посадок</i></p> <p><i>Назначение и свойства материалов, применяемых для сборки электронных устройств конструктивной сложности второго уровня</i></p>			

				<p><i>Виды, основные характеристики и правила применения красок для окрашивания поврежденных мест деталей несущих конструкций второго уровня</i></p> <p><i>Виды, основные характеристики и правила применения клеев для склеивания деталей несущих конструкций второго уровня</i></p> <p><i>Номенклатура комплектующих элементов, деталей и узлов электронных устройств конструктивной сложности второго уровня</i></p> <p><i>Основные технические требования, предъявляемые к собираемым электронным устройствам на основе несущих</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>конструкций второго уровня Способы очистки деталей от загрязнений Способы стопорения резьбовых соединений Способы нанесения маркировки и клейм Последовательность выполнения сборки несущих конструкций второго уровня Виды дефектов при сборке несущих конструкций второго уровня, их причины, способы предупреждения и исправления Устройство, принцип действия слесарно- сборочного и контрольно- измерительного инструмента, приспособлений для сборки электронных</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

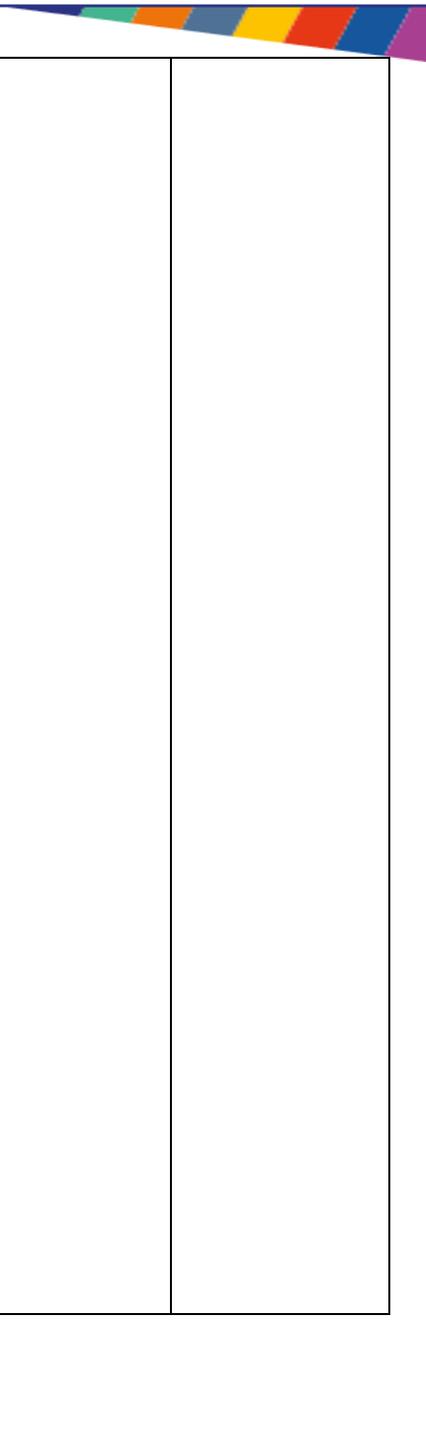
				<p><i>устройств конструктивной сложности второго уровня, правила работы с ними Требования к организации рабочего места при выполнении работ Опасные и вредные производственны е факторы при выполнении работ Правила производственной санитарии Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасно сти</i></p>			
				<p>Уметь: Читать конструкторскую</p>			



				<p><i>и технологическую документацию Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно- измерительные инструменты, приспособления, оборудование Использовать оборудование автоматизирован ной 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</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



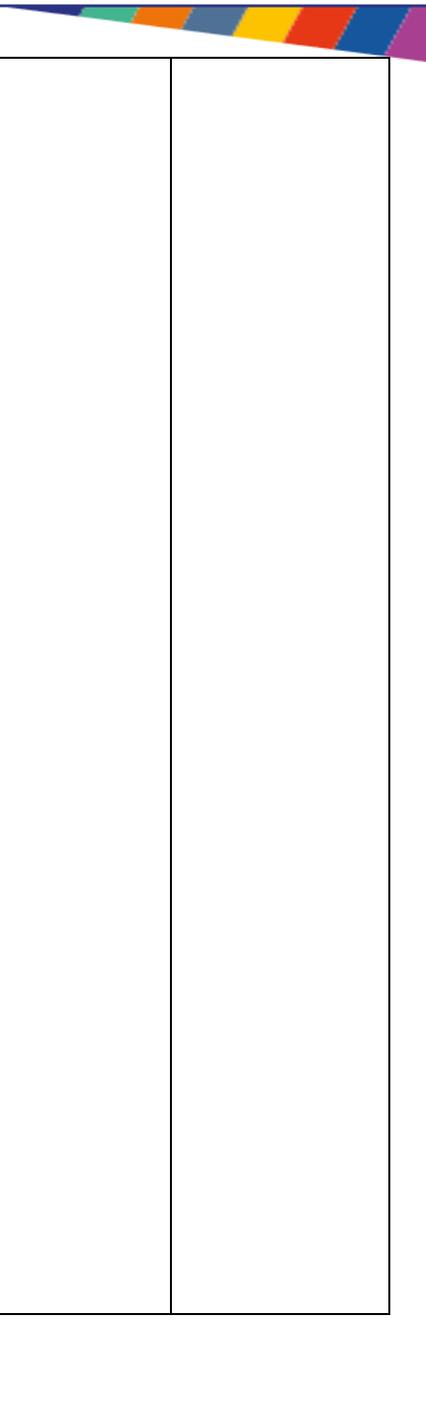
				<p>Маркировать краской элементы несущих конструкций второго уровня</p> <p>Проверять качество сборки несущих конструкций второго уровня</p>		
			<p>A/02.3</p> <p>Монтаж проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Подготовка инструментов и приборов для пайки к работе</p> <p>Подготовка проводов, кабелей и внутриблочных жгутов к монтажу в несущих конструкциях второго уровня</p> <p>Оконцевание проводов и кабелей для их монтажа в несущих конструкциях второго уровня</p> <p>Оконцевание внутриблочных жгутов</p> <p>Опрессовка контактов коммутационных</p>		<p>ПК* 1.6</p> <p>Монтаж проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня</p>



				<p><i>элементов несущих конструкций второго уровня Сборка простых разъемов Монтаж каналов для прокладки проводов, кабелей, внутриблочных жгутов в несущих конструкциях второго уровня Монтаж крепежных изделий для закрепления проводов и кабелей на несущих конструкциях первого уровня Монтаж крепежных изделий для закрепления проводов, кабелей и внутриблочных жгутов в несущих конструкциях второго уровня Прокладка проводов, кабелей и внутриблочных жгутов в несущих конструкциях второго уровня</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

			<p><i>Припаивание проводов, кабелей и внутриблочных жгутов к коммутационным элементам, разъемам электронных устройств конструктивной сложности второго уровня</i></p> <p><i>Накрутка проводов на штыревые контакты</i></p> <p><i>Маркировка проводов, кабелей и жгутов</i></p> <p><i>Контроль качества паяных соединений</i></p>			
			<p>Уметь:</p> <p><i>Читать конструкторскую и технологическую документацию</i></p> <p><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 Флюсовать провода и кабели Лудить провода и кабели Изготавливать внутриблочные жгуты с применением плоских и объемных шаблонов Паять паяльником провода, кабели, коммутационные элементы, разъемы Монтировать провода на контакты коммутационных элементов накруткой Очищать паяльный инструмент Проверять качество паяных соединений</i></p> <p>Знать: <i>Терминология и правила чтения конструкторской и</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>технологической документации</i> <i>Технические требования, предъявляемые к проводам, кабелям и внутриблочным жгутам, подлежащим монтажу</i> <i>Типы коммутационных элементов</i> <i>Виды разъемов</i> <i>Марки и характеристики проводов и кабелей</i> <i>Марки и характеристики флюсов и припоев</i> <i>Способы формирования и крепления внутриблочных жгутов</i> <i>Способ монтажа проводов накруткой</i> <i>Последовательность 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 Требования, предъявляемые к паяным соединениям Виды дефектов при пайке проводов, кабелей, жгутов, коммутационных элементов, разъемов, их причины, способы предупреждения и исправления Виды дефектов при накрутке проводов, их причины, способы предупреждения и исправления Требования к организации рабочего места при выполнении работ Опасные и вредные производственны е факторы при выполнении работ 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><i>А/03.3</i></p> <p><i>Герметизация электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов</i></p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <p><i>Пропитка элементов несущих конструкций второго уровня электроизоляционным материалом</i></p> <p><i>Подготовка элементов несущих конструкций второго уровня к герметизации</i></p> <p><i>Заливка компаундом поверхностей элементов несущих конструкций второго уровня с</i></p>		<p><i>ПК* 1.7</i></p> <p><i>Герметизация электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов</i></p>	<p><i>ПМ 01</i></p> <p><i>Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники</i></p>



				<p><i>использованием специализированн ого 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 конструкций второго уровня</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>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 электроизоляцион ных материалов Обезжировать поверхности элементов несущих конструкций второго уровня под нанесение электроизоляцион ных материалов Использовать оборудование для сушки корпусов электронных устройств на</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>основе несущих конструкций второго уровня перед герметизацией лаком, герметиком, компаундом</i> <i>Наносить и снимать герметики и компаунды</i> <i>Лакировать элементы несущих конструкций второго уровня</i> <i>Герметизировать несущие конструкции второго уровня с помощью уплотнительных прокладок</i> <i>Проверять качество герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня</i></p> <p>Знать: <i>Терминология и правила чтения конструкторской и</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

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

				<p><i>герметиков, компаундов для герметизации элементов электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня Способы снятия лаков, герметиков, компаундов Основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым электронным устройствам на основе несущих конструкций второго уровня Последовательность выполнения работ по герметизации элементов электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня Устройство, принцип действия оборудования по герметизации</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>компаньондом электронных устройств, правила работы на нем Требования к организации рабочего места при выполнении работ Опасные и вредные производственны е факторы при выполнении работ Правила производственной санитарии Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасно сти</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 2 июля 2019 г. № 466н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»
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, 3 разряд
Направленность (-и) образовательной программы	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4428
Форма обучения	Очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	826/ 432

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

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 3 разряд	40.009 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов	В. Сборка простых радиоэлектронных устройств	В/01.3 Сборка несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки	Владеть навыками: Подготовка приспособлений, слесарно-сборочных инструментов и контрольно-измерительного оборудования к работе; Слесарная обработка деталей несущей конструкции второго уровня; Обдувка воздухом деталей перед сборкой несущей конструкции второго уровня; Установка крепежных изделий на элементы несущих конструкций второго уровня;	Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»	ПК* 4.1 Сборка несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки	ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

				<p><i>Установка теплоотводящих, демпфирующих устройств на несущие конструкции второго уровня;</i></p> <p><i>Установка электрорадиоизделий на основе несущих конструкций первого уровня, деталей, узлов на несущие конструкции второго уровня;</i></p> <p><i>Корпусирование электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня;</i></p> <p><i>Стопорение резьбовых соединений несущей конструкции второго уровня;</i></p> <p><i>Окраска поврежденных мест деталей несущей конструкции второго уровня;</i></p> <p><i>Склеивание деталей несущей</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p> <i>конструкции второго уровня; Маркирование и клеймение несущей конструкции второго уровня; Контроль качества сборки электрорадиоиздел ий на основе несущих конструкций второго уровня; Упаковка и консервация электрорадиоиздел ий на основе несущих конструкций второго уровня.</i> </p> <p> Знать: Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации Система допусков и посадок Назначение и свойства применяемых материалов Виды, основные характеристики, назначение и правила </p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>применения красок, клеев Номенклатура комплектующих деталей и узлов Основные технические требования, предъявляемые к собираемым изделиям Способы очистки деталей от загрязнений Способы стопорения резьбовых соединений Способы нанесения маркировки и клейм Последовательнос ть выполнения сборки несущей конструкции второго уровня Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарных, контрольно- измерительных инструментов, приспособлений и оборудования</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Виды брака при сборке несущей конструкции второго уровня, его причины и способы предупреждения</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>			
				<p>Уметь:</p> <p><i>Читать конструкторскую и технологическую документацию</i></p>			

				<p><i>Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование</i></p> <p><i>Размечать поверхности деталей несущей конструкции второго уровня</i></p> <p><i>Зачищать детали несущей конструкции второго уровня</i></p> <p><i>Резать заготовки и детали несущей конструкции второго уровня</i></p> <p><i>Править детали несущей конструкции второго уровня</i></p> <p><i>Гнуть заготовки и детали несущей конструкции второго уровня</i></p> <p><i>Опиливать детали несущей конструкции второго уровня напильниками</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Сверлить, зенковать, зенкеровать отверстия в несущей конструкции второго уровня на сверлильных станках и переносным механизированным инструментом Использовать кондукторы для сверления отверстий в несущей конструкции второго уровня Нарезать резьбу в отверстиях деталей несущей конструкции второго уровня метчиками вручную и на станках Выбирать инструменты для нарезания внутренней резьбы Выполнять пригоночные операции слесарной обработки деталей несущей</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>конструкции второго уровня Очищать детали перед сборкой несущей конструкции второго уровня Клеить детали несущей конструкции второго уровня Собирать резьбовые соединения без регулирования силы затяжки Использовать оборудование для автоматизированн ой подачи электрорадиоиздел ий на основе несущих конструкций первого или второго уровней Маркировать несущую конструкции второго уровня краской и ударными клеймами Проверять качество сборки электрорадиоиздел ий на основе</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				несущих конструкций второго уровня		
			<i>В/02.3 Монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве</i>	Владеет навыками: Подготовка приспособлений для паяльных работ, контрольно-измерительного оборудования Подготовка одножильных проводов и кабелей к монтажу Оконцевание одножильных проводов и кабелей Опрессовка контактов коммутационных элементов несущей конструкции второго уровня Монтаж каналов для прокладки проводов и кабелей Монтаж крепежных изделий для закрепления проводов и кабелей на несущих конструкциях первого или в несущих конструкциях второго уровней		<i>ПК* 4.2 Монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве</i>

				<p><i>Прокладка одножильных проводов и кабелей в несущих конструкциях второго уровня</i></p> <p><i>Присоединение одножильных проводов и кабелей к коммутационным элементам и разъемам</i></p> <p><i>Маркировка одножильных проводов и кабелей</i></p> <hr/> <p><i>Уметь:</i> <i>Читать конструкторскую и технологическую документацию</i></p> <p><i>Разделявать одножильные провода и кабели</i></p> <p><i>Зачищать одножильные провода и кабели</i></p> <p><i>Флюсовать одножильные провода и кабели</i></p> <p><i>Лудить одножильные провода и кабели</i></p> <p><i>Выбирать паяльник для монтажных работ</i></p> <p><i>Паять паяльником одножильные</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>провода, кабели, коммутационные элементы, разъемы</i></p> <p><i>Промывать и очищать паяльное оборудование</i></p>			
				<p><i>Знать:</i> <i>Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации</i></p> <p><i>Технические требования, предъявляемые к проводам и кабелям, подлежащим монтажу</i></p> <p><i>Виды брака при пайке проводов, кабелей, коммутационных элементов, разъемов, его причины и способы предупреждения</i></p> <p><i>Марки и характеристики однопровольных проводов и кабелей</i></p> <p><i>Марки и характеристики флюсов и припоев</i></p> <p><i>Типы коммутационных элементов</i></p>			



				<p><i>Виды разъемов Правила маркировки одножильных проводов и кабелей Последовательнос ть процесса пайки проводов, кабелей, коммутационных элементов и разъемов Требования, предъявляемые к паяным соединениям Виды, характеристики, области применения и правила использования паяльников Инструменты для разделки и зачистки проводов и кабелей Назначение и правила эксплуатации приспособлений, применяемых при пайке паяльниками Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и</i></p>		
--	--	--	--	---	--	--



				<p><i>электробезопасности</i> <i>Требования к организации рабочего места при выполнении работ</i> <i>Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ</i> <i>Правила производственной санитарии</i> <i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</i></p>			
			<p><i>В/03.3 Герметизация простого радиоэлектронного устройства</i></p>	<p>Владеть навыками: <i>Пропитка элементов простого радиоэлектронного устройства электроизоляционным материалом</i> <i>Подготовка простого радиоэлектронного устройства к герметизации</i></p>		<p><i>ПК* 4.3</i> <i>Герметизация простого радиоэлектронного устройства</i></p>	

				<p><i>Заливка поверхностей простого радиоэлектронного устройства компаундом с использованием специализированного оборудования</i></p> <p><i>Установка уплотнительных материалов в несущие конструкции второго уровня</i></p> <p><i>Нанесение лаков на элементы несущих конструкций второго уровня</i></p> <p><i>Нанесение герметика на элементы несущих конструкций второго уровня</i></p> <p><i>Сушка лаков, герметиков, компаундов</i></p> <p><i>Контроль качества герметизации простого радиоэлектронного устройства</i></p>			
				<p>Уметь:</p> <p><i>Читать конструкторскую</i></p>			

				<p><i>и технологическую документацию Контролировать и регулировать режим заливки компаунда Использовать оборудования для заливки компаундом Защищать поверхности простого радиоэлектронного устройства под нанесение электроизоляционн ых материалов Обезжировать поверхности простого радиоэлектронного устройства под нанесение электроизоляционн ых материалов Использовать оборудование для сушки корпуса простого радиоэлектронного устройства перед герметизацией лаком, герметиком, компаундом Наносить герметик</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>Лакировать элементы конструкции простого радиоэлектронного устройства</i></p> <p><i>Герметизировать простое радиоэлектронное устройство с помощью уплотнительных прокладок</i></p> <p><i>Проверять качество герметизации простого радиоэлектронного устройства</i></p>			
				<p>Знать: <i>Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации</i></p> <p><i>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения</i></p>			

				<p><i>компаундов и герметиков</i> <i>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения лаков</i> <i>Режимы заливки поверхностей изделий компаундом</i> <i>Режимы сушки лаков, герметиков, компаундов</i> <i>Основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым простым радиоэлектронным устройствам</i> <i>Последовательность выполнения работ по герметизации простого радиоэлектронного устройства</i> <i>Назначение и правила эксплуатации используемых приспособлений, оборудования, контрольно-измерительных</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>инструментов и приборов</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- 3 разряд
Направленность (-и) образовательной программы	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 6 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	3816 часов
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	1116/684

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

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
13063 Контролер станочных и слесарных работ, 2- 3 разряд	40.199 <i>Контролер станочных и слесарных работ</i>	<i>А. 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</i>	<i>А/01.2 Контроль качества изготовления простых деталей</i>	<i>Владеть навыками:</i> <i>Подготовка рабочего места к выполнению контролю качества простых деталей</i> <i>Изучение конструкторской и технологической документации на простые детали</i> <i>Выбор и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля соответствия простых деталей заданным техническим требованиям</i>	<i>Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</i>	<i>ПК 1.1. Осуществлять контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</i> <i>ПК 1.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих</i>	<i>ПМ.01 Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</i>

		<p><i>габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 20 деталей, ко всем поверхностям которых имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможны контроль с помощью универсальных приборов, приспособлений, калибров и шаблонов и испытания с использованием универсальных приборов, приспособлений (далее - простые сборочные единицы и изделия)</i></p>		<p><i>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 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</i></p>		<p><i>механизмов после их сборки</i></p> <p><i>ПК 1.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения</i></p> <p><i>ПК 1.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин</i></p> <p><i>ПК 1.5. Проверять станки на точность</i></p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

				<p><i>обработанных поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм</i></p> <p><i>Установление видов дефектов простых деталей</i></p> <p><i>Установление вида брака простых деталей</i></p> <p><i>Оформление документации на принятые и забракованные простые детали</i></p>			
				<p><i>Знать:</i></p> <p><i>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</i></p> <p><i>Правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы</i></p> <p><i>Система допусков и посадок, качества, точности, параметры шероховатости</i></p>			

				<p><i>Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям</i></p> <p><i>Методики измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм)</i></p> <p><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></p> <p><i>Методики измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

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

				<p><i>контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности</i></p> <p><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></p> <p><i>Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и 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 Виды и назначение универсальных контрольно- измерительных инструментов для контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально- тактильным методом Виды дефектов простых деталей Виды брака деталей Порядок изоляции забракованных деталей Текстовые редакторы (процессоры): наименования, 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, промышленной, экологической безопасности и электробезопаснос ти</i></p> <p>Уметь: <i>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</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм)</i> <i>Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени (с допусками не менее 10')</i> <i>Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности</i> <i>Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм) Контролировать шероховатость поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом Выявлять дефекты простых деталей Определять вид брака простых деталей Документально оформлять результаты контроля простых деталей Изолировать забракованные детали 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 электробезопаснос ти</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</p>			



				<p><i>визуальным осмотром, шаблонами, калибрами Контроль и выявление дефектов соединений с зазором в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами Контроль и выявление дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами Контроль и выявление дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром,</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>шаблонами, калибрами Контроль и выявление дефектов клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами Контроль зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно- измерительными инструментами и приборами Контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях щупами, по краске Контроль качества простых изделий после сборки</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 технического контроля, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий</i></p>			
				<p>Уметь:</p> <p><i>Читать чертежи простых сборочных единиц и изделий</i></p> <p><i>Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий</i></p> <p><i>Выявлять дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных</i></p>			

				<p><i>единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами</i></p> <p><i>Выявлять дефекты сборки соединений с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами</i></p> <p><i>Выявлять дефекты сборки резьбовых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами</i></p> <p><i>Выявлять дефекты сборки клепаных соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>контроля шаблонами Выявлять дефекты сборки клеевых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами Определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью универсальных контрольно- измерительных инструментов и приборов Использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>помощью щупов и по краске</i> <i>Выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий</i> <i>Определять вид брака простых сборочных единиц и изделий</i> <i>Изолировать забракованные сборочные единицы</i> <i>Документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий</i> <i>Использовать шаблоны документов в электронном виде для оформления документации технического контроля</i> <i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

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



				<p><i>правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий</i></p> <p><i>Основные характеристики соединений с натягом в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i></p> <p><i>Основные характеристики соединений с зазором в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i></p> <p><i>Основные характеристики резьбовых соединений в простых сборочных</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

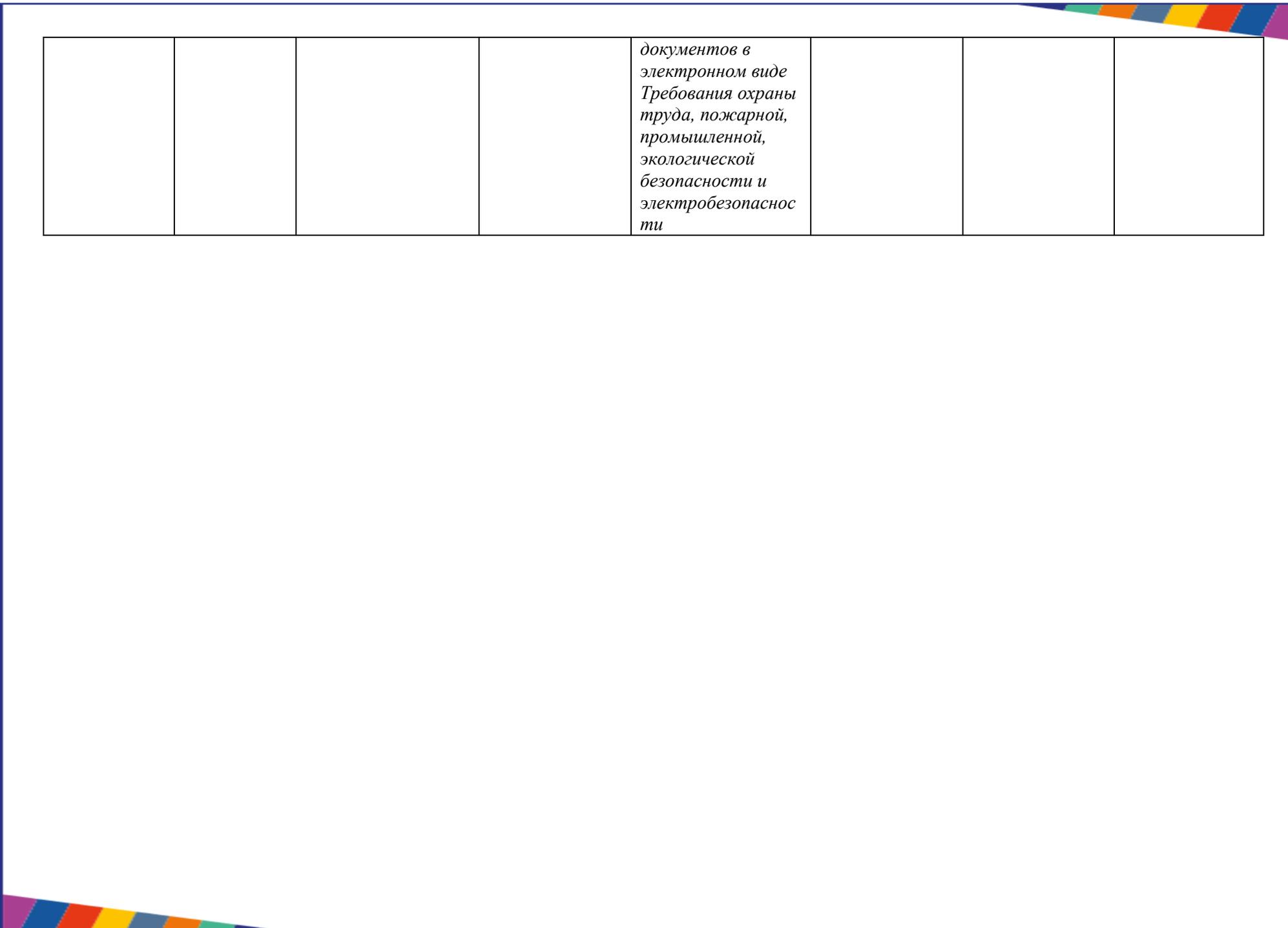


				<p><i>единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i></p> <p><i>Основные характеристики клепаных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i></p> <p><i>Основные характеристики клеевых соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</i></p> <p><i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях</i></p> <p><i>Методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске</i></p> <p><i>Виды дефектов простых сборочных единиц и изделий</i></p> <p><i>Виды брака сборочных единиц и изделий</i></p> <p><i>Порядок изоляции забракованных сборочных единиц</i></p> <p><i>Порядок работы с шаблонами</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--





				<i>документов в электронном виде Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

15.01.35 Мастер слесарных работ

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 июля 2019 г. № 465н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<p>Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров</p> <p>Прохождение обучения мерам пожарной безопасности</p> <p>Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда</p> <p>Наличие не ниже II группы по электробезопасности</p> <p>Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при необходимости)</p> <p>Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости)</p>
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	<i>Мастер слесарных работ</i>
в т.ч. дополнительные квалификации	18 466 Слесарь механосборочных работ, 2-3 разряд
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	
18 466 Слесарь механосборочных работ, 2-3 разряд Обеспечение качества и производительности слесарной обработки деталей и сборки машиностроительных изделий	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 12-го качества Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и	Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин	ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места ПК 3.2. Выполнять ремонт	ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин

			<p><i>приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го 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 12-го</i></p>		<p><i>отдельных узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</i></p> <p><i>ПК 3.3.</i> <i>Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</i></p> <p><i>ПК 3.4.</i> <i>Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</i></p>	
--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>качества и шероховатостью до Ra 6,3</i></p> <p><i>Шабровка плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 4 пятен на площади 25 x 25 мм</i></p> <p><i>Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 12-го качества</i></p> <p><i>Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительных изделий метчиками с точностью до 7-й степени</i></p> <p><i>Нарезание резьбы на заготовках деталей</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

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

			<p><i>Контроль резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени</i></p> <p><i>Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий до Ra 6,3</i></p>			
			<p><i>Знать:</i></p> <p><i>Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы</i></p> <p><i>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</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,</i></p>			

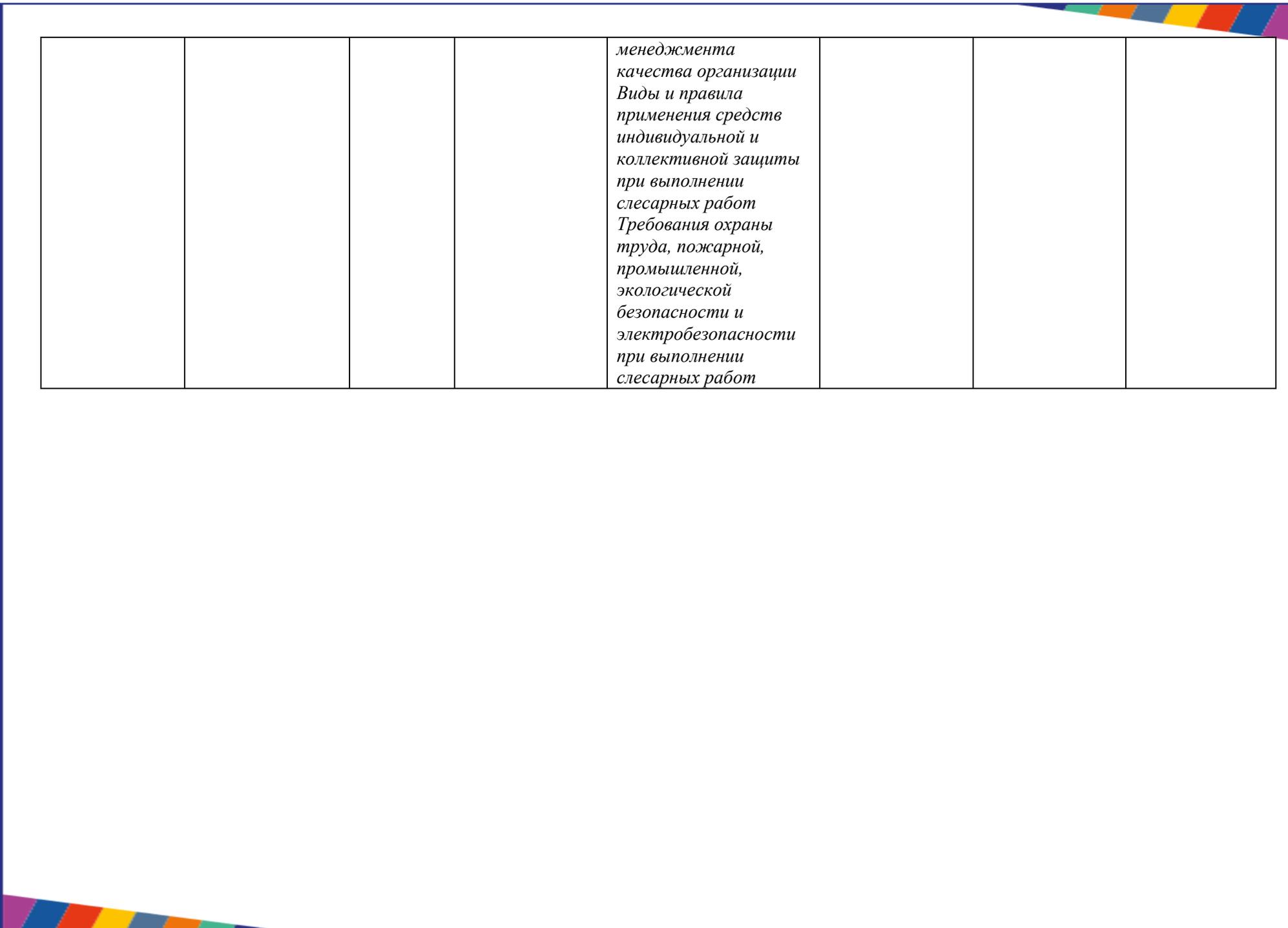
				<p><i>шероховатости поверхностей</i> <i>Виды технологической документации, используемой в организации</i> <i>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ</i> <i>Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов</i> <i>Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей простых машиностроительных изделий</i> <i>Марки и свойства инструментальных материалов</i> <i>Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

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

				<p><i>машиностроительных изделий</i> <i>Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий</i> <i>Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий</i> <i>Правила эксплуатации станков для обработки цилиндрических отверстий</i> <i>Типовые технологические режимы обработки цилиндрических отверстий</i> <i>Геометрические параметры слесарных инструментов и сверл в зависимости от обрабатываемого материала</i> <i>Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении и нарезании резьбы</i> <i>Устройство, правила использования и органы</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>управления точильно-шлифовальных станков</i> <i>Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения</i> <i>Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей простых машиностроительных изделий</i> <i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества</i> <i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>размеров с точностью до 13-й степени</i> <i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 13-й степени точности</i> <i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 7-й степени</i> <i>Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха</i> <i>Основы организации системы</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



			<p><i>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: <i>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го 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 отливания заготовок деталей простых машиностроительных изделий Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

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

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

				<p><i>контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12-го качества Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени Использовать стандартные контрольно-измерительные</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени</i> <i>Контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом</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 слесарных работ</i></p>			
			<p><i>А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i></p>	<p>Владеть навыками: <i>Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных</i></p>			

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

				<p><i>машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Сборка соединений с плоскими стыками в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Сборка шпоночных соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Сборка клеевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Холодная клепка при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

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

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

				<p><i>машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i> <i>Выявлять причины дефектов,</i> <i>предупреждать возможные дефекты при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i> <i>Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i> <i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</i> <i>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ</i></p>			
				<p>Знать: <i>Машиностроительное черчение в объеме,</i></p>			

				<p><i>необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды технологической документации, используемой в организации Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>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 соединений</i></p> <p><i>Виды шпоночных соединений</i></p> <p><i>Способы и приемы сборки шпоночных соединений</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><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 использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Порядок сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения</i></p> <p><i>Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха</i></p> <p><i>Основы организации системы менеджмента качества организации</i></p> <p><i>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</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				при выполнении слесарных работ			
			А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	<p>Владеть навыками: Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Анализ исходных данных для испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям</p>			

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

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

				<p><i>и пневматическим испытаниям Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Устранять дефекты герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов Использовать оборудование и</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>оснастку для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Документально оформлять результаты испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Выбирать схемы строповки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки</i></p> <p><i>Управлять подъемом (снятием) простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки</i></p> <p><i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

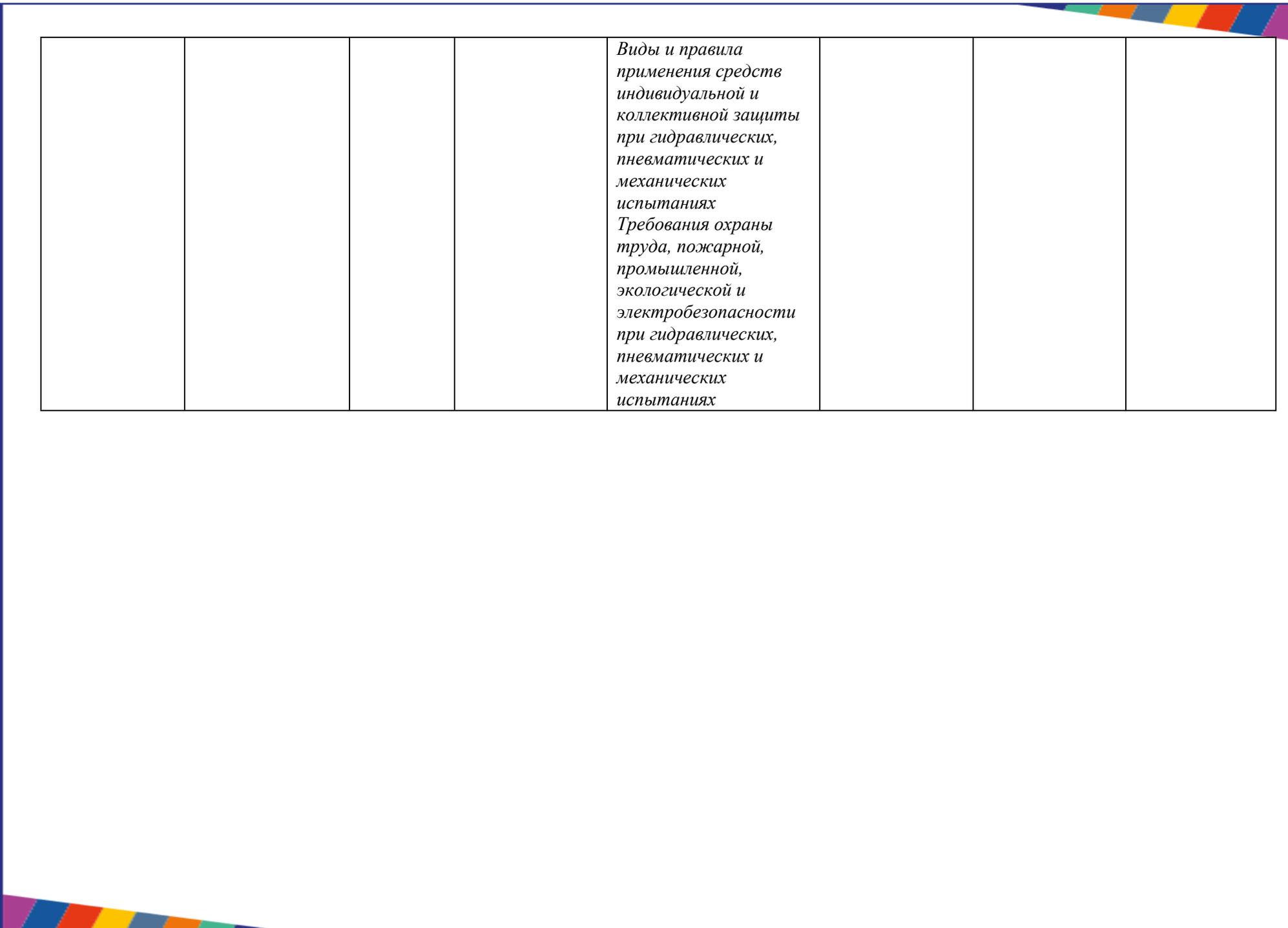
				<p><i>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания</i></p>			
				<p>Знать: <i>Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Виды технологической документации, используемой в организации</i> <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> <i>Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых</i></p>			

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

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

				<p><i>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Правила оформления результатов испытаний</i></p> <p><i>Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов</i></p> <p><i>Правила строповки и перемещения грузов</i></p> <p><i>Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана</i></p> <p><i>Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха</i></p> <p><i>Основы организации системы менеджмента качества организации</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях</i></p> <p><i>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 Российской Федерации от 29.06.2021 г. № 431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров, Прохождение обучения мерам пожарной безопасности, Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Реквизиты ФГОС СПО	приказ Минпросвещения России от 15.11.2023 № 862
Квалификация (-и) выпускника	оператор-наладчик металлообрабатывающих станков
в т.ч. дополнительные квалификации	18809 станочник широкого профиля, 2-3 разряда 16045 оператор станков с программным управлением, 4 разряда
Направленность (-и) образовательной программы ⁵	станочник широкого профиля – оператор станков с программным управлением (токарные 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	
16045 Оператор станков с программным управлением (4 разряда); Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Е Изготовление сложных деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом	Е/01.3 Обработка заготовки сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го качества на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом	Владеть навыками: - разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком - обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением	ПК 3.3 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматизированного программирования, систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком ПК.3.5 Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в	ПМ.03. Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением В составе: МДК.03.01 Технология изготовления деталей на токарных станках с программным управлением МДК.03.02 Разработка управляющих программ на

				<p><i>токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией</i></p> <p>Знать: - методы разработки технологического процесса изготовления деталей на токарных станках с программным управлением теория программирования станков с ПУ с использованием G-кода приемы программирования одной или более систем ПУ - приемы работы в CAD/CAM системах; порядок заполнения и чтения операционной</p>		<p><i>соответствии с заданием и технической документацией</i></p>	<p><i>станках с числовым программным управлением (МДК вводится за счет вариативной части) УП 03.01 Учебная практика (токарная с ЧПУ) УП 03.02 Учебная практика (разработка управляющих программ) (УП вводится за счет вариативной части) ПП 03. Производственная практика</i></p>
--	--	--	--	---	--	---	---

				<p>карты работы станка с ПУ</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять построение 3d модели детали по чертежу - разрабатывать технологический процесс обработки деталей - осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (для 3 осей) - осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ПУ 			
			<p>Е/02.3 Контроль параметров сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, 			

			инструментом	<p>технологической и конструкторской документацией</p> <p>Уметь: - осуществлять контроль параметров сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом</p> <p>Знать: - приемы, обеспечивающие заданное качество изготовления деталей</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>Слесарные и слесарно-сборочные работы</i>	<i>Сборка и ремонт простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента</i>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять слесарные работы - использовать слесарные приспособления и инструменты <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять приемы и способы слесарных работ - применять слесарные приспособления и инструменты для выполнения задачи <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы и способы слесарных работ, рабочее место слесаря - слесарные приспособления и инструменты 	<i>Изготовление различных деталей на токарных станках</i>	<i>ПК* 1.5.Применять приемы и способы слесарных работ ПК* 1.6. Использовать слесарные приспособления и инструменты</i>	<i>В рамках ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках вводится МДК.01.02 Основы слесарного дела УП.01.02 Учебная практика (слесарная) (МДК и УП вводится за счет вариативной части)</i>

15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 г. № 431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров, Прохождение обучения мерам пожарной безопасности, Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Реквизиты ФГОС СПО	приказ Минпросвещения России от 15.11.2023 № 862
Квалификация (-и) выпускника	оператор-наладчик металлообрабатывающих станков
в т.ч. дополнительные квалификации	18809 станочник широкого профиля, 2-3 разряда 16045 оператор станков с программным управлением, 4 разряда
Направленность (-и) образовательной программы ⁶	станочник широкого профиля – 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

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	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	
Оператор станков с программным управлением (4 разряда)	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ОТФ F Изготовление сложных деталей не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	F/01.3 Обработка заготовки сложной детали не типа тела вращения с точностью размеров до 7-го квалитета на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ с дополнительной осью	Владеть навыками: - разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком - обработки деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением	ПК 4.3 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматизированного программирования, систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления на многокоординатных обрабатывающих центрах с программным управлением ПК.4.5 Выполнять обработку деталей на токарных станках с	ПМ.04 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением В составе: МДК.04.01 Технология изготовления деталей на фрезерных станках с программным управлением МДК.04.02 Разработка управляющих программ на станках с

				<p>качеству в соответствии с заданием и технической документацией</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы разработки технологического процесса изготовления деталей на фрезерных станках с программным управлением - теория программирования станков с ПУ с использованием G-кода приемы программирования одной или более систем ПУ - приемы работы в CAD/CAM системах; порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ПУ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять построение 3d модели детали по чертежу 		<p>программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией</p>	<p>числовым программным управлением (МДК вводится за счет вариативной части)</p> <p>УП.04.01 Учебная практика (фрезерная с ЧПУ)</p> <p>УП.04.02 Учебная практика (разработка УП) (УП вводится за счет вариативной части)</p> <p>ПП.04 Производственная практика</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

				<p>- разрабатывать технологический процесс обработки деталей</p> <p>осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (для 3 осей)</p> <p>- осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ПУ</p>			
			<p><i>F/02.3 Контроль параметров сложной детали не типа тела вращения с точностью размеров до 7-го качества, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающ ем центре с ЧПУ с дополнительной осью</i></p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>- контролировать работу основных механизмов и системы программного управления 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ с дополнительной осью</p> <p>- контролировать процесс изготовления сложной детали не типа тела вращения на 3-</p>			

				<p><i>координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ с дополнительной осью</i></p>			
				<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- контролировать базирование и закрепление заготовки сложной детали не типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ с дополнительной осью</i> 			
				<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- приемы, обеспечивающие заданное качество изготовления деталей</i> 			

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Соответствие ЕКС, ЕТСК или иным классификаторам		Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
	Раздел	Должностные характеристики		Наименование ВД	Код и наименование ПК	
<i>не предусмотрена</i>	<i>ЕТСК, раздел Слесарные и слесарно-сборочные работы</i>	<i>сборка и ремонт простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента</i>	<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)	Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», 18511 Слесарь по ремонту боевых и специальных машин
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 в т.ч. дополнительные квалификации	Техник по производству и обслуживанию специального оборудования и систем 18511 Слесарь по ремонту боевых и специальных машин, 2-3 разряд
Направленность (-и) образовательной программы ⁷	-
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

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	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	
18511 Слесарь по ремонту боевых и специальных машин; Ремонт боевых и специальных машин	Ремонт и испытание изделий спецпроизводств	-	Владеть навыками: Агрегаты, узлы и детали - транспортирование к месту разборки, мойки и ремонта. Болты, винты, гайки - прогонка резьбы. Бонки, скобы, планки и кронштейны крепления запасных баков, ЗИПа и боеукладок - демонтаж, ремонт и установка по шаблонам. ЗИП, запасные траки, баки	Выполнение работ по профессии «18511 Слесарь по ремонту боевых и специальных машин»	ПК* 6.1 Техническое обслуживание: демонтаж, ремонт, сборка, регулировка и испытание простых узлов и механизмов боевых и специальных машин.	ПМ. 06 Выполнение работ по профессии «18511 Слесарь по ремонту боевых и специальных машин»

		<p><i>наружные, троса буксирные - снятие.</i></p> <p><i>Детали разные - чистка, мойка, протирка, продувка воздухом, разделка трещин под сварку.</i></p> <p><i>Материал листовой - прямолинейная резка ручными ножовками, ножницами и правка.</i></p> <p><i>Машины и агрегаты - слив воды, топлива, масла.</i></p> <p><i>Прокладки разные простой конфигурации - изготовление по шаблону или по месту.</i></p> <p><i>Трубы газовые - резка ножовкой.</i></p> <p><i>Трубы - набивка песком для гибки.</i></p> <p><i>Хомутики универсальные, скобы из различного материала и различных размеров - изготовление и сборка.</i></p>			
--	--	---	--	--	--

			<p><i>Шестерни, валы и другие детали - зачистка заусенцев после механической обработки.</i></p> <p><i>Щитки грязевые задние - снятие и установка.</i></p>		
			<p>Уметь:</p> <p><i>слесарная обработка и подгонка деталей по 12 - 14-му классам точности (5 - 7-му классам точности) с применением универсальных приспособлений.</i></p> <p><i>Сборка деталей и узлов под прихватку и сварку. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Разметка простых деталей.</i></p> <p><i>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>			
--	--	--	--	--	--	--

15.02.16 Технология машиностроения

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 июня 2021 г. N 364н "Об утверждении профессионального стандарта "Токарь"
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг) Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг)
Реквизиты ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14 июня 2022 г. № 444)
Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог
в т.ч. дополнительные квалификации	19149 Токарь, 2 -3 разряд
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	972/540

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 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	
Токарь; Выполнение токарных работ на универсальных токарных станках	40.078 Токарь	В. Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12-14-му качеству	В/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7-9-му качеству	Владеть навыками: Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки	Выполнение работ по профессии «19149 Токарь»	ПК* 6.1 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7-9-му качеству	ПМ.06 Выполнение работ по профессии «19149 Токарь»

			<p><i>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</i></p> <p><i>Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i></p>			
			<p><i>Знать:</i></p> <p><i>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</i></p> <p><i>Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</i></p> <p><i>Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации</i></p> <p><i>Порядок работы с файловой системой</i></p>			

				<p><i>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</i></p> <p><i>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации:</i></p> <p><i>наименования, возможности и порядок работы в них</i></p> <p><i>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации</i></p> <p><i>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</i></p> <p><i>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</i></p> <p><i>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7-9-му качеству</i></p> <p><i>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</i></p> <p><i>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</i></p> <p><i>Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7-9-му качеству</i></p> <p><i>Приемы и правила установки режущих инструментов</i></p> <p><i>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



			<p><i>Критерии износа режущих инструментов</i></p> <p><i>Устройство и правила эксплуатации токарных станков</i></p> <p><i>Последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству</i></p> <p><i>Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм</i></p> <p><i>Органы управления универсальными токарными станками</i></p> <p><i>Способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству</i></p> <p><i>Способы и приемы обработки конических поверхностей</i></p> <p><i>Методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей</i></p> <p><i>Методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</i></p> <p><i>Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках</i></p> <p><i>Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



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

				<p><i>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</i></p>			
				<p>Уметь: <i>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7-9-му качеству Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием</i></p>			

			<p><i>устройств вывода графической и текстовой информации Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов Производить настройку токарных станков для обработки заготовок с точностью по 7-9-му качеству Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству Применять смазочно- охлаждающие жидкости</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p><i>Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству</i></p> <p><i>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</i></p> <p><i>Навивать пружины из проволоки в холодном состоянии</i></p> <p><i>Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом</i></p> <p><i>Контролировать геометрические параметры резцов и сверл</i></p> <p><i>Проверять исправность и работоспособность токарных станков</i></p> <p><i>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков</i></p> <p><i>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--

				на рабочем месте токаря			
			В/02.3 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10- му, 11-му качеству	Владеть навыками: Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Поддержание исправного технического состояния		ПК* 6.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10- му, 11-му качеству	

				<p><i>технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i></p> <p>Уметь: <i>Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</i> <i>Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации</i> <i>Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами</i> <i>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации</i> <i>Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

			<p><i>устройств вывода графической и текстовой информации Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов Производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству Устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,05 мм Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p><i>Применять смазочно-охлаждающие жидкости</i></p> <p><i>Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</i></p> <p><i>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</i></p> <p><i>Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом</i></p> <p><i>Контролировать геометрические параметры резцов и сверл</i></p> <p><i>Проверять исправность и работоспособность токарных станков</i></p> <p><i>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков</i></p> <p><i>Выполнять техническое обслуживание технологической</i></p>			
--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i></p> <p>Знать: <i>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации Порядок работы с файловой системой Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>информации: наименования, возможности и порядок работы в них Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений,</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

			<p><i>необходимых для выполнения работ Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках Приемы и правила установки режущих инструментов Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы Критерии износа режущих инструментов Устройство и правила эксплуатации токарных станков Последовательность и содержание настройки токарных станков Правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,05 мм Органы управления универсальными токарными станками</i></p>			
--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</i></p> <p><i>Способы и приемы обработки конических поверхностей</i></p> <p><i>Методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей</i></p> <p><i>Методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей</i></p> <p><i>Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</i></p> <p><i>Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-11 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда,</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

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

				<p><i>Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков</i></p> <p><i>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</i></p> <p><i>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i></p> <p><i>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</i></p>		
			<p><i>В/03.3</i></p> <p><i>Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</i></p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <p><i>Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</i></p> <p><i>Подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок сложных деталей с</i></p>		<p><i>ПК* 6.3</i></p> <p><i>Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</i></p>

				<p><i>точностью размеров по 12-14-му качеству Выполнение технологических операций точения сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>Уметь: <i>Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 12-14-му качеству</i> <i>Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации</i> <i>Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами</i> <i>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации</i> <i>Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</i> <i>Выбирать, подготавливать к</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов Производить настройку токарных станков для обработки заготовки с точностью по 12-14-му качеству Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм Выполнять токарную обработку заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству Применять смазочно-охлаждающие жидкости Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

			<p><i>обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом Контролировать геометрические параметры резцов и сверл Проверять исправность и работоспособность токарных станков Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i></p> <p><i>Знать: Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов,</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p><i>применяемых для обработки заготовок сложных деталей с точностью по 12-14-му качеству</i></p> <p><i>Приемы и правила установки режущих инструментов</i></p> <p><i>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</i></p> <p><i>Критерии износа режущих инструментов</i></p> <p><i>Устройство и правила эксплуатации токарных станков</i></p> <p><i>Последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</i></p> <p><i>Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм</i></p> <p><i>Органы управления универсальными токарными станками</i></p> <p><i>Способы и приемы точения заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Способы и приемы обработки конических поверхностей</i></p> <p><i>Методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей</i></p> <p><i>Методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей</i></p> <p><i>Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</i></p> <p><i>Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p><i>индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках</i></p> <p><i>Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</i></p> <p><i>Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими</i></p> <p><i>Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл</i></p> <p><i>Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл</i></p> <p><i>Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл</i></p> <p><i>Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков</i></p> <p><i>Состав и порядок выполнения</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</i></p> <p><i>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i></p> <p><i>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</i></p>		
			<p><i>В/04.3</i></p> <p><i>Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками</i></p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <p><i>Анализ исходных данных для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками</i></p> <p><i>Подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной</i></p>		<p><i>ПК* 6.4</i></p> <p><i>Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками</i></p>

			<p><i>резьбы резцами и вихревыми головками</i> <i>Выполнение технологических операций нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками</i> <i>Заточка резбовых резцов, контроль качества заточки</i> <i>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</i> <i>Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i></p>			
			<p>Уметь: <i>Читать и применять техническую документацию на детали с однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбой</i></p>			

			<p><i>Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации</i></p> <p><i>Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами</i></p> <p><i>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации</i></p> <p><i>Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</i></p> <p><i>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать вихревые головки, универсальные приспособления</i></p> <p><i>Выбирать, подготавливать к</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p><i>работе, устанавливать на станок и использовать резьбовые резцы</i></p> <p><i>Определять степень износа режущих инструментов</i></p> <p><i>Производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками</i></p> <p><i>Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм</i></p> <p><i>Выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками</i></p> <p><i>Применять смазочно-охлаждающие жидкости</i></p> <p><i>Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля,</i></p>			
--	--	--	---	--	--	--

			<p><i>прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками</i></p> <p><i>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</i></p> <p><i>Затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом</i></p> <p><i>Контролировать геометрические параметры резьбовых резцов</i></p> <p><i>Проверять исправность и работоспособность токарных станков</i></p> <p><i>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков</i></p> <p><i>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i></p> <p><i>Выполнять расчеты для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной</i></p>			
--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>резьбы резцами и вихревыми головками, настраивать узлы и механизмы станка</i></p> <p>Знать: <i>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации Порядок работы с файловой системой Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений и вихревых головок Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений,</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

			<p><i>необходимых для выполнения работ Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации резбовых резцов Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы Критерии износа режущих инструментов Устройство и правила эксплуатации токарных станков Последовательность и содержание настройки и наладки токарных станков для нарезания однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Органы управления универсальными токарными станками</i></p> <p><i>Способы и приемы нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками</i></p> <p><i>Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</i></p> <p><i>Основные виды дефектов при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, их причины и способы предупреждения и устранения</i></p> <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках</i></p> <p><i>Геометрические параметры резбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</i></p> <p><i>Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими</i></p> <p><i>Способы, правила и приемы заточки резбовых резцов</i></p> <p><i>Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резбовых резцов</i></p> <p><i>Способы и приемы контроля геометрических параметров резбовых резцов</i></p> <p><i>Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</i></p> <p><i>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i></p> <p><i>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</i></p>		
			<p><i>В/05.3</i></p> <p><i>Контроль простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных деталей - по 12-14-му качеству, а также наружных и</i></p>	<p>Владеть навыками:</p> <p><i>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей</i></p> <p><i>Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству</i></p> <p><i>Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с</i></p>		<p><i>ПК* 6.5</i></p> <p><i>Контроль простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных деталей - по 12-14-му качеству, а также наружных и</i></p>

			<p><i>внутренних однозаходных резьб</i></p>	<p><i>точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</i> <i>Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</i> <i>Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапециевидальных резьб</i> <i>Контроль шероховатости обработанных поверхностей</i></p>		<p><i>внутренних однозаходных резьб</i></p>	
				<p>Уметь: <i>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7-9-му качеству, детали средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложные детали - по 12-14-му качеству</i> <i>Использовать персональную вычислительную технику для работы с</i></p>			

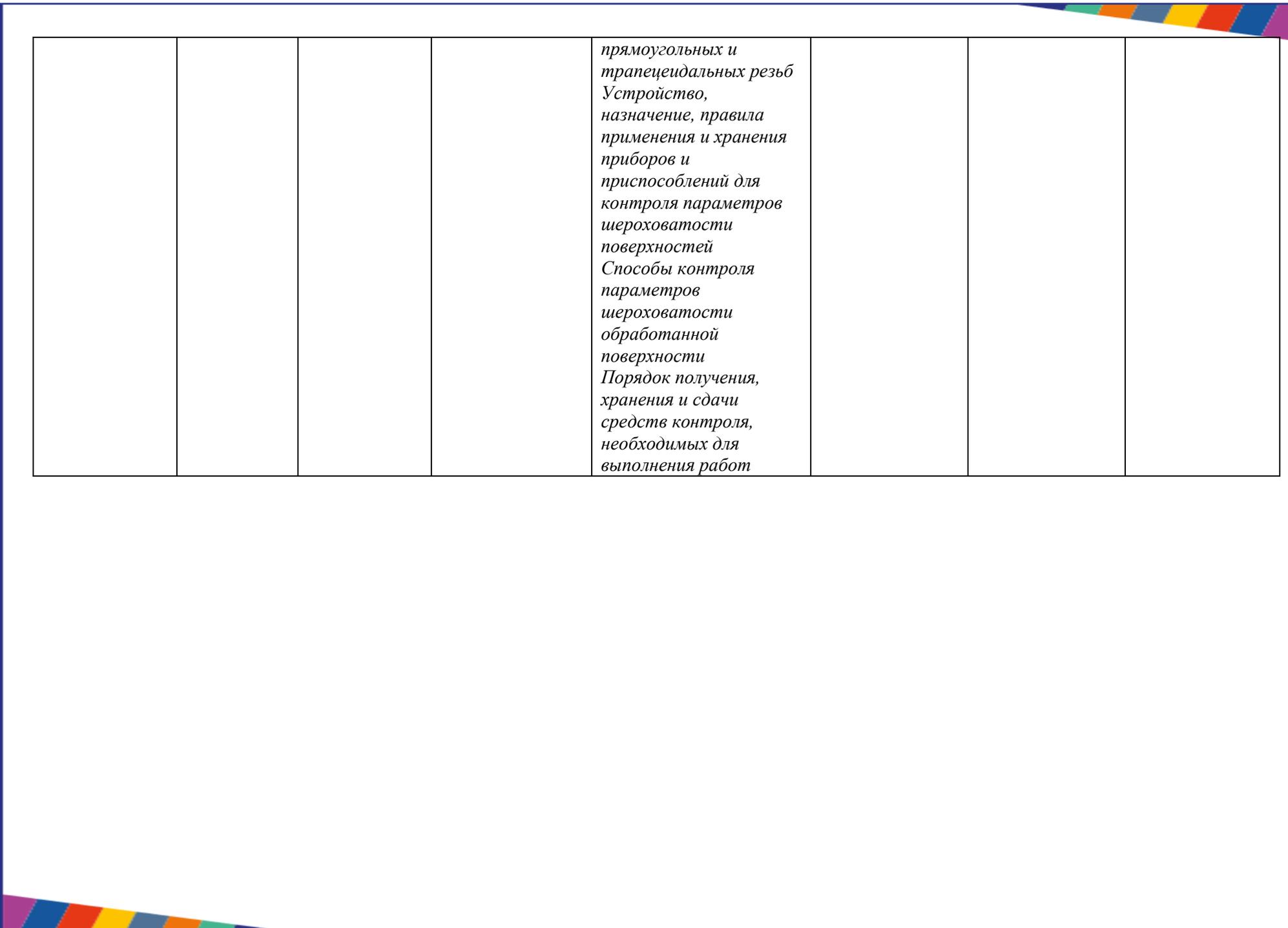
				<p><i>внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации</i></p> <p><i>Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами</i></p> <p><i>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации</i></p> <p><i>Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</i></p> <p><i>Определять визуально дефекты обработанных поверхностей</i></p> <p><i>Выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству</i></p> <p><i>Выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>Выбирать средства контроля сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</i></p> <p><i>Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству</i></p> <p><i>Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</i></p> <p><i>Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</i></p> <p><i>Выбирать вид калибра</i></p> <p><i>Выполнять контроль при помощи калибров</i></p> <p><i>Выбирать средства контроля наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля,</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

			<p><i>прямоугольных и трапецидальных резьб</i> <i>Выполнять контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецидальных резьб</i> <i>Выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанных поверхностей</i> <i>Выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей</i></p>			
			<p><i>Знать:</i> <i>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Виды дефектов обработанных поверхностей</i> <i>Способы определения дефектов поверхностей</i> <i>Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</i></p>			

				<p><i>Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации</i></p> <p><i>Порядок работы с файловой системой</i></p> <p><i>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</i></p> <p><i>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</i></p> <p><i>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации</i></p> <p><i>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</i></p> <p><i>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей Виды, устройство, назначение, правила применения и хранения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7-14-му качеству Виды и области применения калибров Устройство калибров и правила их использования Приемы работы с калибрами Виды и области применения средств контроля резьб Приемы работы со средствами контроля наружных и внутренних однозаходных треугольных,</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>прямоугольных и трапециевидных резьб</i></p> <p><i>Устройство, назначение, правила применения и хранения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей</i></p> <p><i>Способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности</i></p> <p><i>Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ</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, 2-3 разряд -
Направленность (-и) образовательной программы ⁹	-
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

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

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

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
18466 Слесарь механосборочных работ; Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	40.200 Слесарь механосборочных работ	В. Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	В/01.3.Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности	Владеть навыками: Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества Расчет конусности поверхностей деталей	Выполнение работ по профессии «18466 Слесарь механосборочных работ»	ПК* 5.1 Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности	ПМ.05 Выполнение работ по профессии «18466 Слесарь механосборочных работ»



				<p><i>машиностроительных изделий средней сложности Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей</i></p> <p><i>машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества Разметка заготовок деталей</i></p> <p><i>машиностроительных изделий средней сложности Правка деталей</i></p> <p><i>машиностроительных изделий средней сложности Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей</i></p> <p><i>машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества и</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>шероховатостью до Ra 1,6</i></p> <p><i>Шабровка плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9 пятен на площади 25 x 25 мм</i></p> <p><i>Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с шероховатостью до Ra 1,6</i></p> <p><i>Изготовление гофрированных прокладок</i></p> <p><i>Изготовление комбинированных прокладок</i></p> <p><i>Обработка отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности по разметке или кондуктору на сверлильных станках</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 9-го качества</i></p> <p><i>Нарезание резьбы в отверстиях заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности метчиками с точностью до 6-й степени</i></p> <p><i>Нарезание резьбы на заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности плашками с точностью до 6-й степени</i></p> <p><i>Полное изготовление деталей машиностроительных изделий средней сложности</i></p> <p><i>Статическая и динамическая балансировка деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности</i></p> <p><i>Заточка слесарных инструментов</i></p>		
--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности Контроль линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го качества Контроль угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Контроль резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности до Ra 1,6</i></p> <p>Уметь: <i>Читать и применять техническую документацию на детали машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества</i> <i>Выполнять расчеты конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности</i> <i>Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления</i> <i>Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>опиливания и шабрения поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Опиливать плоские поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Притирать плоские, цилиндрические и</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>конические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирать инструменты для обработки отверстий Сверлить, рассверливать и зенкеровать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами Использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирать технологические режимы обработки отверстий Выбирать инструменты для нарезания резьбы Нарезать наружную резьбу плашками вручную Нарезать внутреннюю резьбу</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>метчиками вручную и на станках</i> <i>Использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы</i> <i>Затачивать слесарные инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом</i> <i>Выполнять статическую балансировку деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности</i> <i>Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности</i> <i>Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл</i> <i>Выявлять причины дефектов,</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Использовать стандартные контрольно- измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го качества Использовать стандартные контрольно- измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Использовать контрольно- измерительные инструменты и</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени</i></p> <p><i>Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени</i></p> <p><i>Контролировать шероховатость поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности визуально-тактильным и инструментальными методами</i></p> <p><i>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 слесарных работ</i></p>			
				<p>Знать: <i>Машиностроительное 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>Способы расчета конусности поверхностей деталей</i> <i>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей,</i></p>			

				<p><i>шероховатости поверхностей Виды технологической документации, используемой в организации Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей машиностроительных изделий средней сложности Марки и свойства инструментальных материалов Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>инструментов для обработки отверстий</i> <i>Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы</i> <i>Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений</i> <i>Правила и приемы разметки деталей машиностроительных изделий средней сложности</i> <i>Способы правки деталей машиностроительных изделий средней сложности</i> <i>Способы гибки деталей машиностроительных изделий средней сложности</i> <i>Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности</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 и зенкеров в зависимости от обрабатываемого материала</i></p> <p><i>Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкерованиях отверстий и нарезании резьбы</i></p> <p><i>Способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков</i></p> <p><i>Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий</i></p> <p><i>Способы и приемы статической балансировки деталей</i></p> <p><i>Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков</i></p> <p><i>Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности, их причины и способы предупреждения</i></p> <p><i>Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей машиностроительных</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>изделий средней сложности</i> Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 9-го качества</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 11-й степени</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>выше 11-й степени точности</i> <i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 6-й степени</i> <i>Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха</i> <i>Основы организации системы менеджмента качества организации</i> <i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ</i> <i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

			<p><i>В/02.3. Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</i></p>	<p>Владеть навыками: <i>Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</i> <i>Анализ исходных данных для сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</i> <i>Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке</i> <i>Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</i> <i>Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка цилиндрических соединений с зазором в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка цилиндрических соединений с натягом в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка прессовых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка соединений с плоскими стыками в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка шпоночных соединений в машиностроительных изделиях средней</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>сложности, их узлах и механизмах</i></p> <p><i>Сборка шлицевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах</i></p> <p><i>Сборка штифтовых соединений деталей, узлов и механизмов машиностроительных изделий средней сложности</i></p> <p><i>Сборка клеевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах</i></p> <p><i>Клепка при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Пайка деталей машиностроительных изделий средней сложности</i></p> <p><i>Прихватка деталей при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Сборка и регулировка подшипниковых узлов</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>на подшипниках качения механизмов машиностроительных изделий средней сложности</i></p> <p><i>Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках скольжения механизмов машиностроительных изделий средней сложности</i></p> <p><i>Сборка и регулировка цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Сборка и регулировка винтовых передач скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах</i></p> <p><i>Взаимная притирка пар деталей в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>сопряжениями с шероховатостью до Ra 1,6</i></p> <p><i>Полная сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Смазка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Контроль геометрических параметров машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Контроль деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</i></p>			
				<p>Уметь:</p> <p><i>Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их узлы и механизмы</i></p>			

				<p><i>Рассчитывать силу запрессовки при сборке соединений с натягом</i></p> <p><i>Рассчитывать температуру нагрева (охлаждения) деталей при сборке соединений с натягом</i></p> <p><i>Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления</i></p> <p><i>Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений</i></p> <p><i>Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений</i></p> <p><i>Использовать ручные и механизированные инструменты для клепки</i></p> <p><i>Использовать слесарно-монтажные</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>инструменты для соединения деталей</i> <i>Использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений</i> <i>Выполнять тепловую сборку прессовых соединений</i> <i>Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках качения</i> <i>Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках скольжения</i> <i>Выполнять склеивание деталей узлов и механизмов</i> <i>Лудить поверхности деталей узлов и механизмов</i> <i>Паять детали узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями</i> <i>Производить прихватку деталей электросваркой в процессе сборки узлов и механизмов</i> <i>Выбирать электроды для сварки деталей</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>Выполнять сборку штифтовых соединений Выполнять смазку узлов и механизмов Регулировать цилиндрические и реечные зубчатые передачи в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Регулировать винтовые передачи скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля машиностроительных изделий средней</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>сложности, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач</i></p> <p><i>Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки</i></p> <p><i>Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки</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 сборочных работ</i></p>			
				<p>Знать:</p> <p><i>Машиностроительное черчение в объеме,</i></p>			

				<p><i>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 сборочных работ Конструкция, устройство и принципы работы</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>собираемых машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Технические условия на сборку машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов Методика расчета сил запрессовки Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов Виды, конструкции, назначение и правила использования</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев Виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев Способы и приемы лужения поверхностей Способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями Технологические возможности оборудования для электросварки Виды сварочных электродов Правила выполнения сварных соединений Основные характеристики деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач Способы и приемы регулирования цилиндрических и</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>реечных зубчатых передач</i> <i>Основные характеристики деталей винтовых передач скольжения</i> <i>Способы и приемы регулирования винтовых передач скольжения</i> <i>Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений</i> <i>Способы и приемы сборки резьбовых соединений</i> <i>Способы и приемы контроля силы затяжки резьбовых 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 клепки</i> <i>Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения</i></p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p><i>Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения</i></p> <p><i>Виды и конструкции подшипников скольжения</i></p> <p><i>Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения</i></p> <p><i>Виды, конструкции и назначение штифтов</i></p> <p><i>Способы и приемы сборки штифтовых соединений</i></p> <p><i>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей</i></p> <p><i>Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений</i></p> <p><i>Порядок сборки машиностроительных изделий средней</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>сложности, их узлов и механизмов</i></p> <p><i>Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения</i></p> <p><i>Способы и приемы контроля геометрических параметров узлов и механизмов</i></p> <p><i>Правила строповки и перемещения грузов</i></p> <p><i>Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана</i></p> <p><i>Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха</i></p> <p><i>Основы организации системы менеджмента качества организации</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ</i></p> <p><i>Требования охраны труда, пожарной,</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении сборочных работ</i></p>		
			<p><i>В/03.3. Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности</i></p>	<p>Владеть навыками: <i>Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Анализ исходных данных для испытания деталей, узлов и механизмов Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Подготовка машиностроительных</i></p>		



				<p><i>изделий средней сложности, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям</i></p> <p><i>Подготовка машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям</i></p> <p><i>Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</i></p> <p><i>Проведение пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</i></p> <p><i>Проведение механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p>механизмов под нагрузкой</p> <p>Контроль параметров машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний</p> <p>Фиксация результатов испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>Устранение дефектов, обнаруженных после испытания машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</p> <p>Уметь:</p> <p>Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их детали, узлы и механизмы</p> <p>Выбирать в соответствии с</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

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

				<p><i>Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</i></p> <p><i>Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</i></p> <p><i>Устранять дефекты герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</i></p> <p><i>Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Документально оформлять результаты</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Выбирать схемы сцепки машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания</p>			
				Знать:			

				<p><i>Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы</i></p> <p><i>Правила чтения технической документации (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 машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых машиностроительных изделий средней сложности, их</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>деталей, узлов и механизмов</p> <p>Технические условия на испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов</p> <p>Последовательность действий при испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>Методы гидравлических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Методы пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p><i>Методы механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</i></p> <p><i>Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</i></p> <p><i>Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</i></p> <p><i>Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний машиностроительных</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Методы контроля параметров при механических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p><i>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях</i></p> <p><i>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях</i></p> <p><i>Правила оформления результатов испытаний</i></p> <p><i>Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний</i></p> <p><i>Правила строповки и перемещения грузов</i></p> <p><i>Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана</i></p> <p><i>Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>Основы организации системы менеджмента качества организации</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях</i></p> <p><i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при проведении испытаний машиностроительных изделий</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, 3 разряда
Направленность (-и) образовательной программы ¹⁰	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4428 часа на базе основного общего
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	1512 часов/ 792 часа

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

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

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Слесарь по ремонту авиационных двигателей; Ремонт деталей и узлов авиационных двигателей	32.018 Слесарь по ремонту авиационных двигателей	В. Выполнение слесарных работ с достигнением точности по 10 - 12-му качеству и ремонт деталей и узлов авиационных двигателей средней сложности	В/01.3 Выполнение слесарных работ с достигнением точности по 10 - 12-му качеству и с обеспечением шероховатости и поверхностей до Ra = 0,8 мкм	Владеть навыками: Выполнение слесарных работ с достигнением 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	Ремонт деталей, узлов, агрегатов летательных аппаратов и выполнение слесарных работ	ПК 1.1. Выполнять основные ремонтные работы по слесарной обработке металлов. ПК 1.2. Выполнять демонтаж/монтаж узлов летательных аппаратов. ПК 1.3. Выполнять сборку узлов и агрегатов летательных аппаратов по разметке.	ПМ.01 Ремонт деталей, узлов, агрегатов летательных аппаратов и выполнение слесарных работ ПМ.02 Выполнение ремонта деталей и узлов авиационных двигателей средней сложности

				<p><i>станках с использованием приспособлений</i></p> <p><i>Заправка и заточка слесарного инструмента</i></p> <p><i>Разметка под сверление отверстий после заварки дефектного резьбового отверстия</i></p> <p><i>Нарезка метрических резьб</i></p> <p><i>Обработка концов трещин методом сверления на деталях и узлах</i></p> <p><i>Зачистка сварных швов на деталях и узлах с последующей полировкой</i></p> <p><i>Зачистка, выборка и заполировка механических повреждений на деталях и узлах</i></p> <p><i>Выполнение контроля размеров поверхностей деталей с помощью контрольно-измерительного инструмента</i></p> <p><i>Оформление сопроводительной документации в соответствии с требованиями технологического процесса</i></p>			
				<p>Знать:</p>			



				<p><i>Методы слесарной обработки деталей по 10 - 12-му качеству</i></p> <p><i>Типы и принцип работы авиационных двигателей</i></p> <p><i>Сведения о конструкции и назначении узлов и деталей</i></p> <p><i>Марки и свойства различных смазочных материалов</i></p> <p><i>Способы устранения характерных дефектов деталей и узлов</i></p> <p><i>Основные виды дефектов, возникающих при сборке, их причины, способы предупреждения и устранения</i></p> <p><i>Механические свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов, применяемых в конструкции двигателя</i></p> <p><i>Технология ремонта выхлопных патрубков и насадок, деталей топливных и масляных фильтров, корпусов и деталей гидроцилиндра, клапанов, корпуса компрессора, опор, турбокомпрессора, маслоагрегатов, фильтров, насосов, масляных баков, рессор</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>валов, гибких валов, цилиндрических шестерен коробки приводов 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 Основные сведения о параметрах обработки деталей и их обозначение на чертежах Технологические операции слесарных работ Приемы и методы слесарной обработки и ремонта деталей и узлов Правила использования приспособлений, слесарного и контрольно- измерительного инструмента, применяемого при ремонте Технологические особенности и правила обращения с деталями: металлокерамическими, алюмографитированными , талькированными и резиновыми</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>Порядок устранения несложных неисправностей используемого инструмента и оборудования Марки и свойства абразивных материалов, притирочных паст Виды прокладок, их назначение; свойства материалов, применяемых для прокладок Антикоррозийные покрытия, меры предупреждения и устранения коррозии Влияние механических повреждений и коррозии на прочность деталей Правила и порядок оформления сопроводительной технической и технологической документации Приемы клепальных работ, связанные с ремонтом узлов двигателя Основные сведения о пайке и сварке материалов Культура производства при выполнении работ</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>Уметь: Читать конструкторскую и технологическую документацию Производить слесарную обработку деталей и узлов с точностью по 10 - 12-му качеству и с обеспечением шероховатости поверхностей до Ra = 0,8 мкм Производить разборку и сборку топливных и масляных фильтров, клапанов, масляных баков, выполнять различные по конструкции соединения Выполнять операции по соединению различными по конструкции соединителями трубопроводов Выполнять полное комплектование деталей, составных частей и технологических узлов в соответствии с паспортными номерами и номерами комплектов по сопроводительной документации Осуществлять промывку и расконсервацию деталей</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p><i>Выполнять притирку и шабровку деталей при выполнении сборочных операций с подгонкой</i></p> <p><i>Применять средства контроля и измерений при выполнении работ</i></p>		
			<p>В/02.3 Разборка и сборка узлов авиационных двигателей средней сложности</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p><i>Визуальное определение комплектности и качества ремонтируемых деталей и узлов</i></p> <p><i>Определение качества ремонтируемых деталей и узлов при помощи контрольно-измерительного инструмента</i></p> <p><i>Оформление сопроводительной документации в соответствии с требованиями технологического процесса</i></p> <p><i>Зачистка наклепа и выработки на статорных деталях и сборочных единицах проточной части, а также на тонкостенных деталях и деталях из жаропрочных материалов, легированных сталей и титановых сплавов</i></p> <p><i>Устранение забоин деталей и узлов</i></p>		<p><i>ПК 2.1. Выполнять разборку и сборку деталей и узлов авиационных двигателей средней сложности в соответствии с технической документацией.</i></p> <p><i>ПК 2.2. Выполнять слесарные работы с достижением точности по 10-12 качеству.</i></p> <p><i>ПК 2.3. Выполнять измерения с помощью контрольно-измерительных приборов.</i></p> <p><i>ПК 2.4. Читать и применять конструкторску</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, масляных баков в</i></p>	<p><i>ю и техническую документацию при ремонте.</i></p>	
--	--	--	--	---	---	--

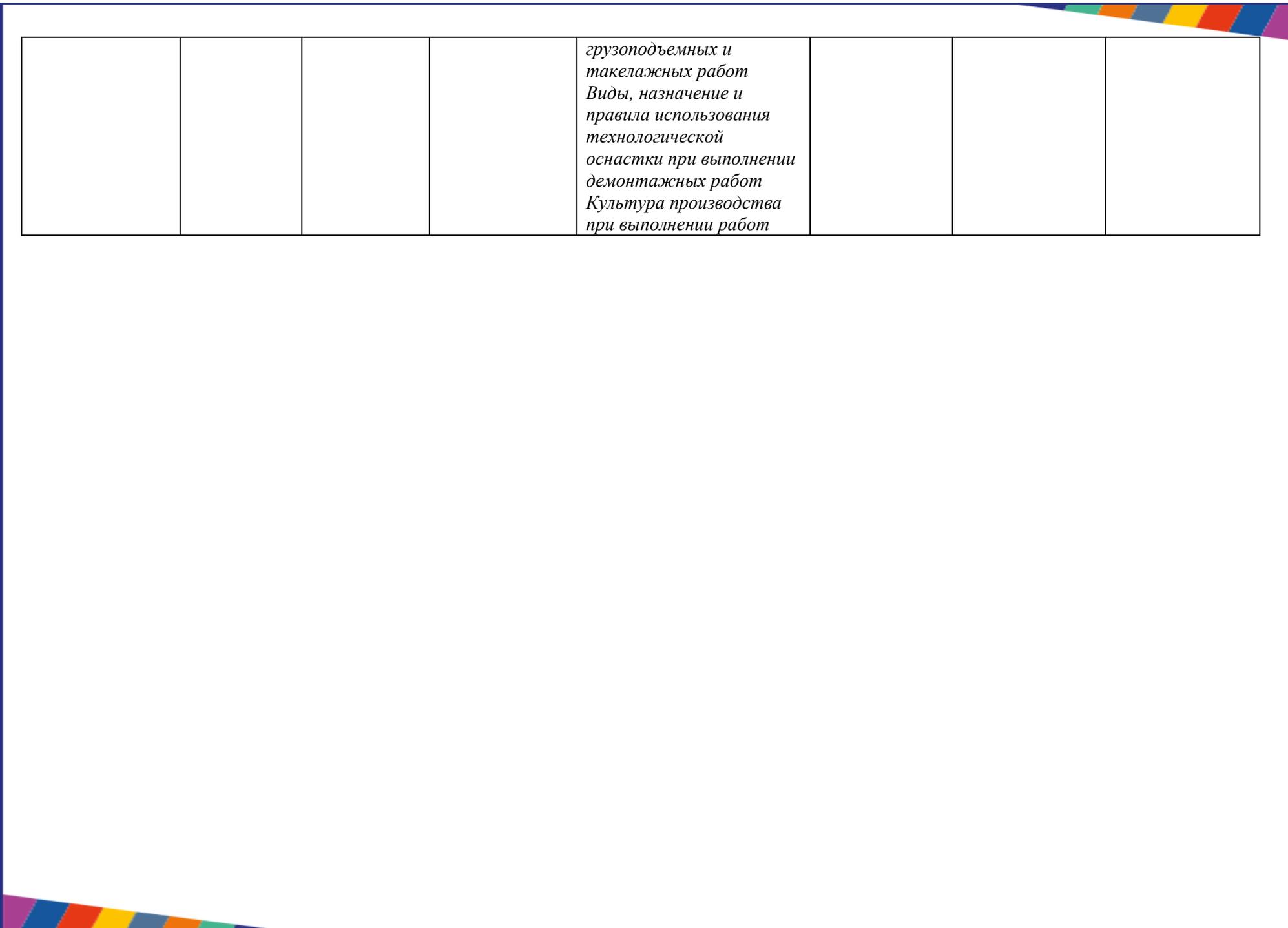
				соответствии с технологической документацией			
				Уметь: Производить демонтаж и монтаж топливных и масляных фильтров, клапанов, масляных баков Производить демонтаж и монтаж выходных устройств и форсажных камер Производить демонтаж и монтаж редукторов Производить демонтаж и монтаж систем авиационного 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			
				Знать: Типы и принцип работы авиационных двигателей Система допусков и посадок, качества точности и параметры шероховатости и их обозначения на чертежах			

				<p><i>Виды, конструкция, назначение и порядок применения средств контроля и измерений, правила пользования ими</i></p> <p><i>Порядок комплектования, методы разборки и сборки узлов и систем</i></p> <p><i>Методы соединения трубопроводов различными по конструкции соединителями</i></p> <p><i>Сведения о конструкции и назначении узлов и деталей</i></p> <p><i>Марки и свойства различных смазочных материалов</i></p> <p><i>Способы устранения характерных дефектов деталей и узлов</i></p> <p><i>Технология ремонта деталей и узлов средней сложности</i></p> <p><i>Правила пользования приспособлениями, слесарным и контрольно-измерительным инструментами, применяемыми при ремонте</i></p> <p><i>Технологические особенности и правила обращения с деталями: металлокерамическими, алюмографитированными</i></p>		
--	--	--	--	--	--	--



				<p><i>, талькированными и резиновыми</i> <i>Порядок устранения несложных неисправностей используемого инструмента и оборудования</i> <i>Марки и свойства абразивных материалов, притирочных паст</i> <i>Виды прокладок, их назначение; свойства 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>Правила визуального контроля деталей и при помощи контрольно-измерительного инструмента</i> <i>Методы строповки при выполнении</i></p>		
--	--	--	--	--	--	--





				<i>грузоподъемных и такелажных работ Виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении демонтажных работ Культура производства при выполнении работ</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--

24.02.01 Производство летательных аппаратов

1. Общая характеристика

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	1.Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 июля 2018 г. № 447н «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 2 мая 2017 г. № 402н «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, 2-3 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	1800/900

¹¹ 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	A/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	Владеть навыками: Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Ознакомление с ограничениями в районе выполнения полета беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее по маршруту (трассе) с использованием цифровых платформ полотно-информационного обслуживания	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>Подбор стартово-посадочной площадки для летной эксплуатации беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p> <p><i>Оценка метеорологической, 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 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: <i>Правила и порядок, установленные воздушным</i></p>			



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

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

				<p><i>обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций</i></p> <p><i>Порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов</i></p> <p><i>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:</p> <p><i>Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций</i></p> <p><i>Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку</i></p>			

				<p>Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) (при наличии) беспилотного воздушного судна</p> <p>Составлять полетное задание и план полета</p> <p>Оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотной авиационной системы</p> <p>Оформлять полетную и техническую документацию</p>		
			<p>A/02.3</p> <p>Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Уточнение полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными</p> <p>Принятие решения на взлет беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной</p>	<p>ПК* 4.2</p> <p>Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p>	<p>ПМ 04.</p> <p>Выполнение работ по профессии "25331 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько</p>

				<p><i>массой 10 килограммов и менее</i></p> <p><i>Запуск беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</i></p> <p><i>Дистанционное управление полетом одного беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и (или) контроль параметров полета</i></p> <p><i>Выполнение полета одним беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее в соответствии с полетным заданием</i></p> <p><i>Анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания</i></p> <p><i>Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной</i></p>			<p><i>беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее"</i></p>
--	--	--	--	--	--	--	---

				<p><i>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 полета одного беспилотного воздушного судна</i></p> <p><i>Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов</i></p> <p><i>Определять пространственное положение беспилотного воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления</i></p> <p><i>Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном</i></p> <p><i>Принимать меры по недопущению посторонних лиц к беспилотной авиационной системе</i></p> <p><i>Выполнять послеполетные работы</i></p> <p><i>Оформлять полетную и техническую</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>документацию, в том числе в цифровом виде с использованием специализированных сервисов</p>			
				<p>Знать: Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации, производства полетов беспилотными воздушными судами Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами в сегрегированном воздушном пространстве Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии в объеме, необходимом для выполнения безопасного полета беспилотным воздушным судном Требования эксплуатационной документации, летно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения</p>			

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

				<p>сервисов цифрового журналирования операций</p> <p>Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна</p>			
			<p>A/03.3</p> <p>Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и выявление неисправностей</p> <p>Установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p> <p>Заправка беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее топливом, маслом, специальными</p>		<p>ПК* 4.3</p> <p>Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p>	<p>ПМ 04.</p> <p>Выполнение работ по профессии "25331</p> <p>Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее"</p>

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

				<p><i>взлетной массой 10 килограммов и менее, к месту взлета (от места посадки)</i></p> <p><i>Приведение беспилотной 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><i>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)</i></p> <p><i>Ведение технической документации</i></p>			
				<p>Уметь:</p> <p><i>Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и</i></p>			

				<p><i>их элементов, чертежи и схемы</i></p> <p><i>Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем</i></p> <p><i>Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем</i></p> <p><i>Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией</i></p> <p><i>Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру</i></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 беспилотной авиационной системы</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

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



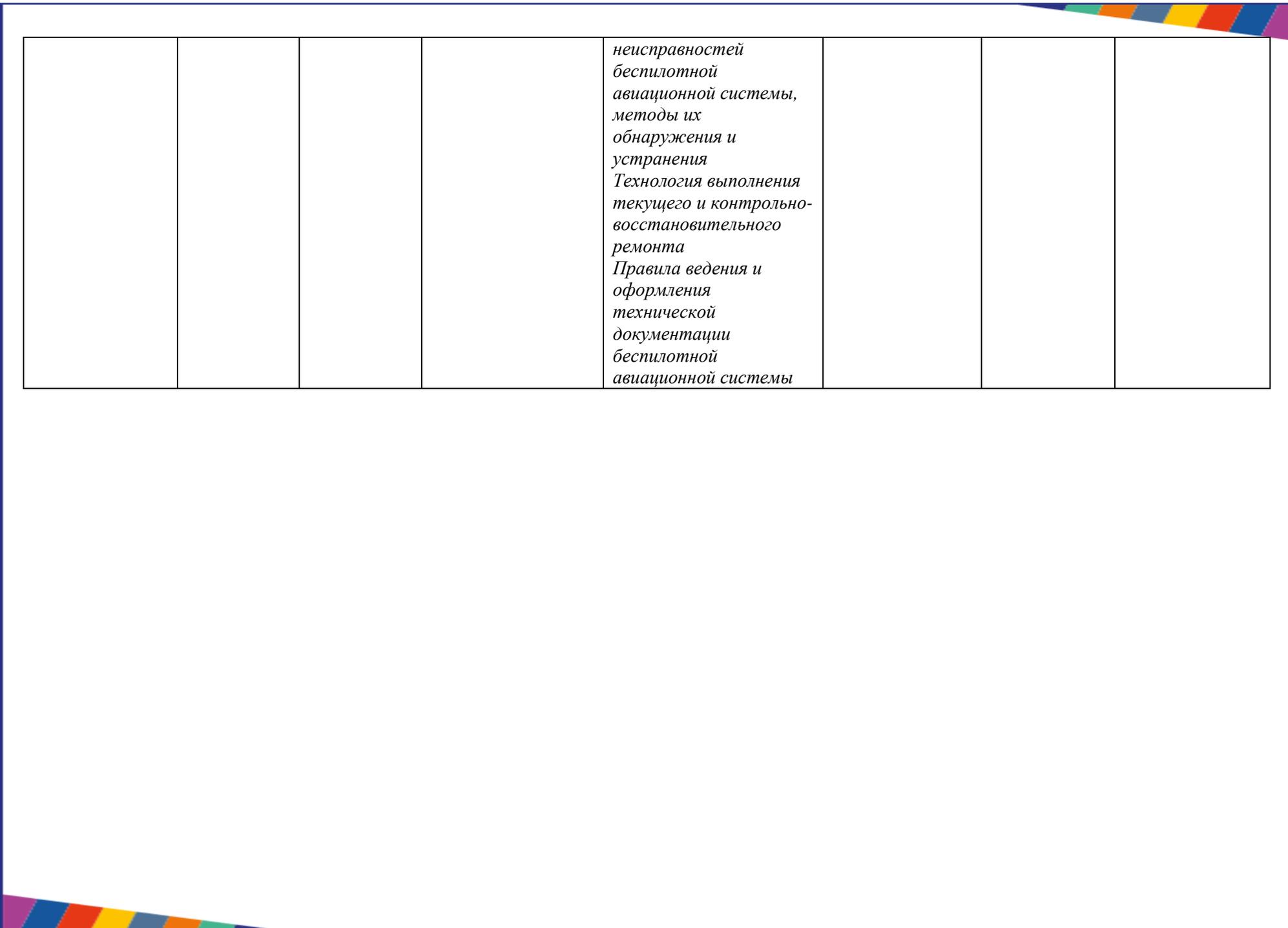
				<p><i>контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы</i> <i>Порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ</i> <i>Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения</i> <i>Порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна</i> <i>Требования охраны труда и пожарной безопасности</i> <i>Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				калибровке беспилотной авиационной системы Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы			
			А/04.3 Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	Владеть навыками: Подготовка к работе инструментов, контрольно-измерительных приборов и приспособлений Выполнение внешнего осмотра и проверка технического состояния элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Диагностика и контроль работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее,		ПК* 4.4 Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	ПМ 04. Выполнение работ по профессии "25331 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее"

				<p><i>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>Уметь:</p> <p><i>Использовать инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления в процессе ремонта элементов беспилотной авиационной системы</i></p>			

				<p><i>Применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы</i></p> <p><i>Оценивать техническое состояние беспилотных авиационных систем</i></p> <p><i>Выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы</i></p> <p><i>Оформлять техническую документацию</i></p>			
				<p>Знать:</p> <p><i>Назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее элементов</i></p> <p><i>Порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры</i></p> <p><i>Классификация и признаки отказов,</i></p>			



				<p><i>неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения Технология выполнения текущего и контрольно- восстановительного ремонта Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

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	
<p>Монтажник электрооборудования летательных аппаратов Оснащение воздушных судов целевым оборудованием; Монтаж кабельной сети воздушных судов.</p>	<p>32.012 Монтажник электрооборудования летательных аппаратов</p>	<p>С. Изготовление жгутов и электрооборудования с небольшим количеством соединителей и электрорадиоэлементов (далее - ЭРЭ)</p>	<p>С/01.3 Изготовление по электромонтажным схемам электрожгутов в с числом соединителей от 5 до 6</p>	<p>Владеть навыками: Анализ сменного задания, подготовка технической документации и СИЗ к выполнению работы Подготовка проводов и их подбор по типу сечению Раскладка проводов на специализированных плаз-шаблонах Разрезка проводов на заданную длину Маркировка проводов бирками Вязка проводов в электрожгут Защита электрожгутов изоляционными материалами</p>	<p>Выполнение работ по профессии "14658 Монтажник электрооборудования летательных аппаратов"</p>	<p>ПК* 5.1 Изготовление по электромонтажным схемам электрожгутов в с числом соединителей от 5 до 6</p>	<p>ПМ.05 Выполнение работ по профессии "14658 Монтажник электрооборудования летательных аппаратов"</p>



				<p><i>Обжиг проводов Снятие изоляции с конца проводов Экранирование электрожгутов Разделка экранированных проводов в муфты сращивания Разделка радиочастотного кабеля для перехода на низкочастотный провод Заделка в контакты соединителя методом обжатия экранированных проводов Нанесение флюсов, лужение проводов Заделка проводов в экранированный соединитель Заделка проводов в наконечники методом пайки Заделка проводов на клеммную пластину Крепление наконечников Пайка в клеммы соединителя экранированных проводов Пайка серебряными припоями</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p><i>Герметизация соединителей</i> <i>Прозвонка проводов</i> <i>Контроль электрожгутов и их упаковка</i> <i>Металлизация экранов</i></p>			
				<p><i>Знать:</i> <i>Методы изготовления жгутов</i> <i>Назначение бортовых электрожгутов</i> <i>Материалы, применяемые для защиты бортовых электрожгутов</i> <i>Назначение и виды герметиков</i> <i>Особенности пайки твердыми серебряными припоями</i> <i>Способы герметизации электрических соединителей</i> <i>Характеристики изоляционных материалов, применяемых для изготовления электрожгутов</i> <i>Порядок металлизации</i></p>			

				<p><i>жгутов электрических систем летательного аппарата Виды, типы бандажей для вязки жгутов Способы вязки электрожгутов Назначение электроагрегатных жгутов Марки проводов и изоляционных материалов Основные сведения об электрических измерениях Устройство и принципы работы простых измерительных приборов Правила применения стандартных электроизмеритель ных приборов Требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопасност и при изготовлении электрожгутов летательных аппаратов</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Требования к организации рабочего места при изготовлении электрожгутов</i></p>			
				<p>Уметь: <i>Читать электромонтажные схемы, чертежи электрожгутов Читать маркировку проводов, кабелей, соединителей Заделывать в общий электрожгут свитые провода Выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для раскладки жгутов Выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для защиты электрожгутов Применять специализированные плаз-шаблоны при укладке жгутов Производить заделку в экранированные муфты сращивания</i></p>			

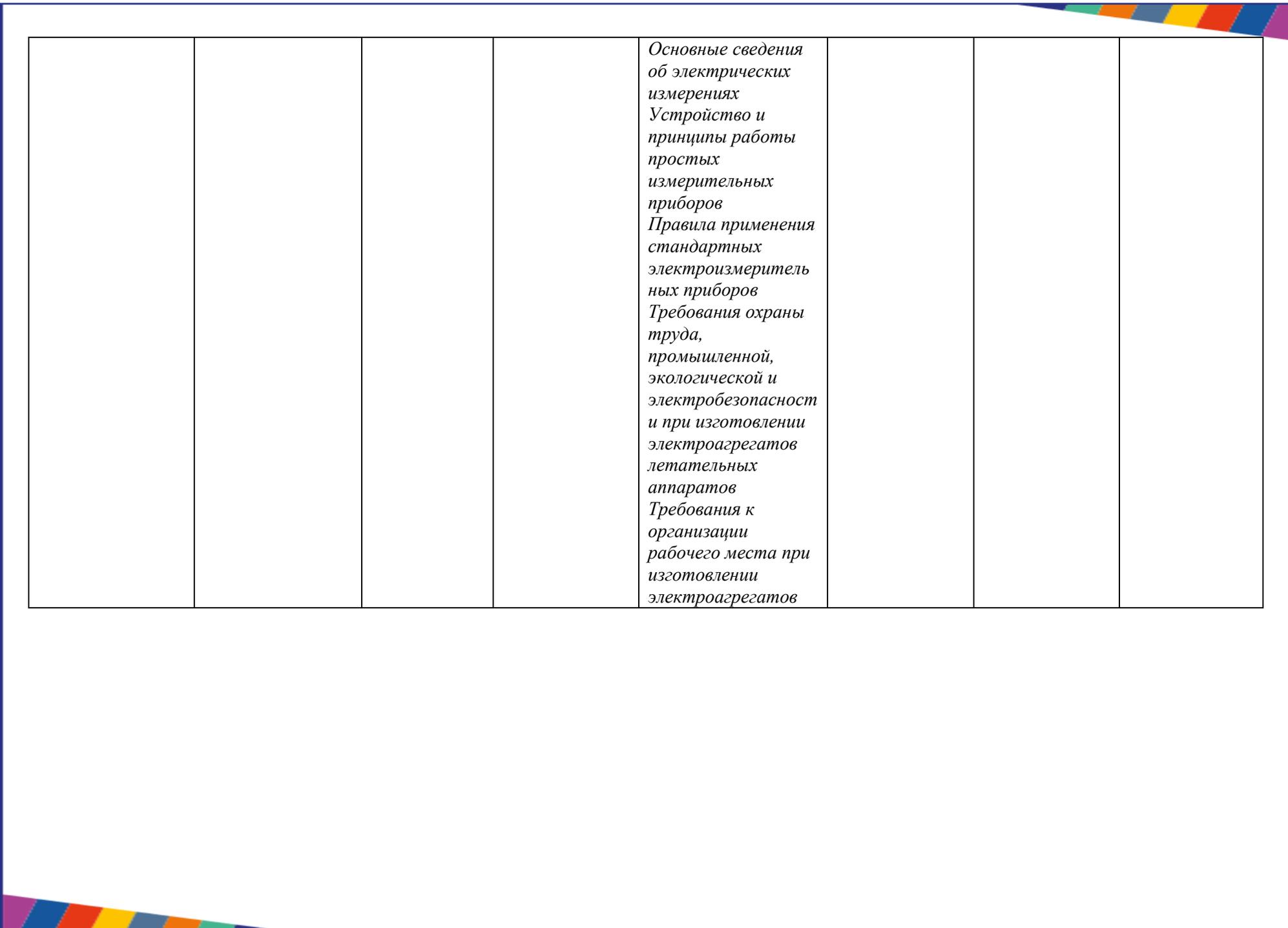
				<p>Производить заделку радиочастотного кабеля в низкочастотный электрический соединитель</p> <p>Производить экранирование проводов</p> <p>Производить экранирование жгутов в общем экране электрических систем</p> <p>Осуществлять вязку и защиту бортового жгута непрерывным и прерывистым способами</p> <p>Производить заделку электрических соединителей</p> <p>Производить герметизацию электрических соединителей</p>			
			<p><i>С/02.3</i> Изготовление радиоэлектронного и приборного оборудования, имеющих</p>	<p>Владеть навыками: Анализ сменного задания, подготовка технической документации и СИЗ к выполнению работы</p>		<p><i>ПК*5.2</i> Изготовление радиоэлектронного и приборного оборудования, имеющих</p>	<p><i>ПМ .05</i> Выполнение работ по профессии "14658 Монтажник электрооборуд</p>

			<p><i>жгуты с небольшим количеством соединителей и ЭРЭ</i></p>	<p><i>Подготовка проводов, резка на заданную длину и их подбор по типу и сечению для изготовления жгутов для радиоэлектронного и приборного оборудования</i></p> <p><i>Маркировка жгутов бирками</i></p> <p><i>Прокладка жгутов при изготовлении радиоэлектронного и приборного оборудования</i></p> <p><i>Защита трассы радиоэлектронного и приборного оборудования изоляционными материалами</i></p> <p><i>Снятие изоляции с конца проводов радиоэлектронного и приборного оборудования</i></p> <p><i>Нанесение флюсов, лужение проводов</i></p> <p><i>Прозвонка проводов</i></p> <p><i>Заделка проводов радиоэлектронного и приборного оборудования в наконечники методом пайки</i></p>		<p><i>жгуты с небольшим количеством соединителей и ЭРЭ</i></p>	<p><i>ования летательных аппаратов"</i></p>
--	--	--	--	--	--	--	---

				<p><i>Заделка проводов радиоэлектронного и приборного оборудования на клеммную пластину</i></p> <p><i>Крепление наконечников</i></p> <p><i>Пайка серебряными припоями</i></p> <p><i>Герметизация соединителей</i></p> <p><i>Пайка контактов на печатных платах</i></p> <p><i>Изготовление по электромонтажным схемам электроагрегатов с внутриблочным монтажом с количеством элементов коммутационной аппаратуры до 20</i></p> <p><i>Обезжиривание контактов элементов</i></p> <p>Уметь:</p> <p><i>Читать электромонтажные схемы, чертежи</i></p> <p><i>Читать маркировку проводов, кабелей, соединителей</i></p> <p><i>Выбирать необходимые материалы, инструменты и</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>приспособления для прокладки трассы радиоэлектронного и приборного оборудования Формировать трассу жгута при внутриблочном монтаже электроагрегата Соединять провода с выводами элементов радиотехнических устройств, коммутационной аппаратуры Подключать наконечники к элементам радиотехнических устройств, коммутационной аппаратуры Осуществлять вязку и защиту внутриблочного жгута непрерывным и прерывистым способами Производить заделку электрических соединителей Производить герметизацию</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<i>электрических соединителей</i>			
				<i>Знать: Материалы, применяемые для защиты трассы радиоэлектронного и приборного оборудования Назначение и виды герметиков Особенности пайки твердыми серебряными припоями Способы герметизации электрических соединителей Требования и способы подключения проводов к элементам радиотехнических устройств Характеристики изоляционных материалов Виды, типы бандажей для вязки жгутов Марки проводов и изоляционных материалов</i>			



				<p><i>Основные сведения об электрических измерениях Устройство и принципы работы простых измерительных приборов Правила применения стандартных электроизмеритель ных приборов Требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопасност и при изготовлении электроагрегатов летательных аппаратов Требования к организации рабочего места при изготовлении электроагрегатов</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

25.04.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1. Общая характеристика

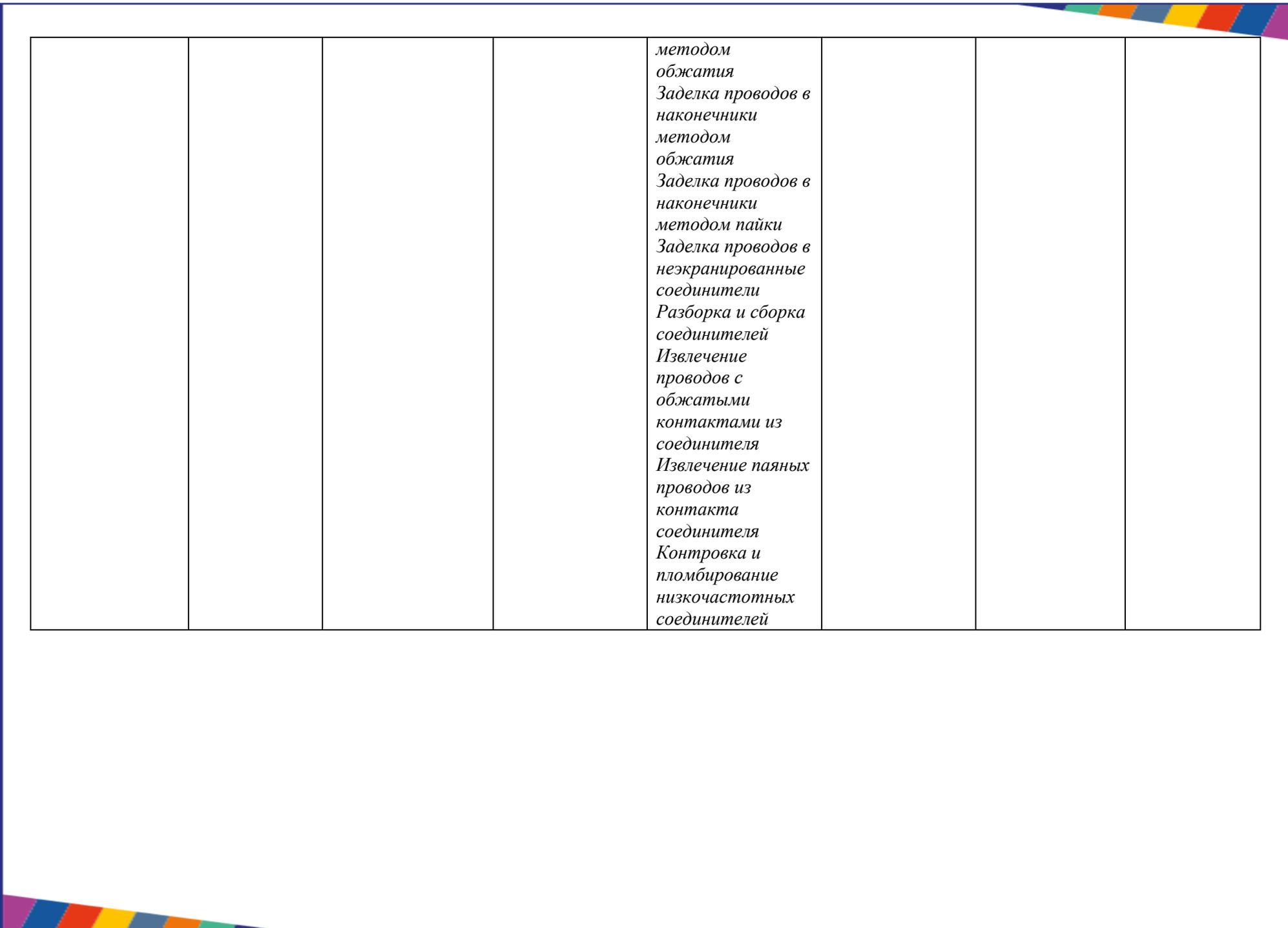
Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 июля 2018 г. N 447н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, 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 2 мая 2017 г. № 402н "Об утверждении профессионального стандарта "Монтажник электрооборудования летательных аппаратов"
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	1. Не требуется 2. 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. N 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, 2-3 разряд
Направленность (-и) образовательной программы ¹²	-
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

¹² При наличии видов деятельности (по выбору) в ФГОС СПО

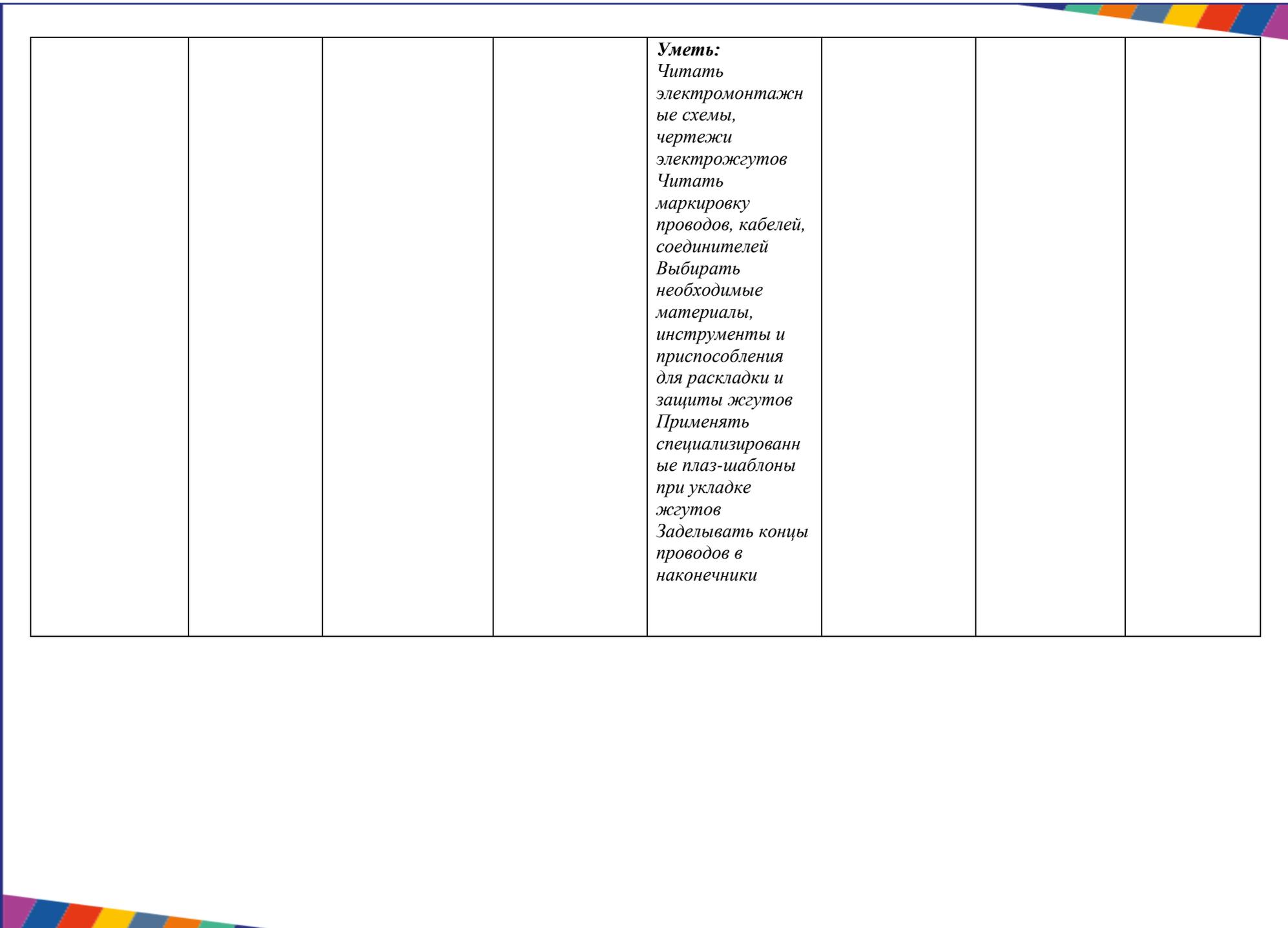
2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

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	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 (далее - СИЗ) к выполнению работы Подготовка проводов и их подбор по типу, цвету оболочки и сечению Заготовка электрожгутов средней сложности	Обеспечение качества монтажа электро- и радиоэлектронного оборудования летательных аппаратов	ПК 4.1. Осуществлять технологическое сопровождение производства деталей, узлов, агрегатов, систем летательных аппаратов. ПК 4.2. Разрабатывать технологическую документацию на спроектированные технологические процессы сборки узлов и агрегатов,	ПМ.04 Техническое обеспечение производства летательных аппаратов, разработка технологических процессов и технологической документации

			<p><i>Изготовление простых жгутов по чертежам и электрическим схемам</i></p> <p><i>Резка проводов на заданную длину</i></p> <p><i>Раскладка проводов на специализированном плаз-шаблоне</i></p> <p><i>Вязка проводов в электрожгут</i></p> <p><i>Защита электрожгутов изоляционными материалами</i></p> <p><i>Усадка термоусаживаемых материалов</i></p> <p><i>Маркировка проводов, электрожгутов, соединителей</i></p> <p><i>Снятие изоляции с концов проводов</i></p> <p><i>Обезжиривание деталей</i></p> <p><i>Лужение и пайка проводов всех сечений</i></p> <p><i>Заделка проводов в муфты срачивания</i></p> <p><i>Заделка проводов в контакты</i></p>		<p><i>монтажа систем летательных аппаратов.</i></p> <p><i>ПК 4.3.</i></p> <p><i>Контролировать параметры качества исполнения технологических процессов и соблюдения технологической дисциплины.</i></p> <p><i>ПК 4.4.</i></p> <p><i>Производить нормирование технологических процессов.</i></p>	
--	--	--	---	--	---	--



				<i>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 пломбирование низкочастотных соединителей</i>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p>Уметь: Читать электромотажн ые схемы, чертежи электрожгутов Читать маркировку проводов, кабелей, соединителей Выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для раскладки и защиты жгутов Применять специализированн ые плаз-шаблоны при укладке жгутов Заделывать концы проводов в наконечники</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Наносить маркировку на разъем</i></p> <p><i>Выполнять разборку и сборку соединителя</i></p> <p><i>Паять провода в клемму соединителя</i></p> <p><i>Обжимать провода в клемму и вставлять в контакт соединителя</i></p> <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: Точность изготовления электрожгутов Способы подготовки проводов для изготовления электрожгутов Марки проводов, соединителей Марки припоев, зоны применения Марки флюсов, зоны применения Требования к выполнению работ по снятию изоляции, лужению, пайке, обжатю в контакты и наконечники проводов Методы заделки низкочастотных соединителей Способы раскладки и вязки электрожгутов с ответвлениями Порядок применения технической документации при изготовлении электрожгутов</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

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

				<p><i>электрожгутов для летательных аппаратов</i> <i>Требования к организации рабочего места по изготовлению электрожгутов для летательных аппаратов</i></p>			
			<p><i>А 02.2</i> <i>Изготовление радиоэлектронного и приборного оборудования</i></p>	<p>Владеть навыками: <i>Анализ сменного задания, подготовка технической документации и СИЗ к выполнению работы</i> <i>Подготовка и резка проводов на заданную длину, их подбор по типу, цвету оболочки и сечению для изготовления радиоэлектронного и приборного оборудования</i> <i>Изготовление простого радиоэлектронного и приборного оборудования с числом проводов по чертежам и</i></p>		<p><i>ПК 4.1.</i> <i>Осуществлять технологическое сопровождение производства деталей, узлов, агрегатов, систем летательных аппаратов.</i> <i>ПК 4.2.</i> <i>Разрабатывать технологическую документацию на спроектированные технологические процессы сборки узлов и агрегатов, монтажа систем</i></p>	<p><i>ПМ.04</i> <i>Техническое обеспечение производства летательных аппаратов, разработка технологических процессов и технологической документации</i></p>

				<p>электрическим схемам Вязка и прокладка трассы внутри радиоэлектронног о и приборного оборудования Защита электрожгутов радиоэлектронног о и приборного оборудования изоляционными материалами Усадка термоусаживаем ых материалов радиоэлектронног о и приборного оборудования Маркировка проводов, соединителей радиоэлектронног о и приборного оборудования Снятие изоляции с концов проводов радиоэлектронног о и приборного оборудования Обезжиривание контактов деталей радиоэлектронног о и приборного оборудования</p>		<p>летательных аппаратов. ПК 4.3. Контролирова ть параметры качества исполнения технологически х процессов и соблюдения технологическо й дисциплины. ПК 4.4. Производить нормирование технологически х процессов.</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

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

				<p><i>Извлечение проводов с обжатыми контактами из соединителя радиоэлектронного и приборного оборудования</i></p> <p><i>Извлечение паяных проводов из контакта соединителя радиоэлектронного и приборного оборудования</i></p> <p><i>Контроль и пломбирование низкочастотных соединителей радиоэлектронного и приборного оборудования</i></p> <p><i>Пайка простых ЭРЭ</i></p> <p><i>Подключение проводов с наконечниками к ЭРЭ и их контроль</i></p>			
				<p>Уметь:</p> <p><i>Читать электромонтажные схемы, чертежи радиоэлектронного и приборного оборудования</i></p>			

				<p><i>Читать маркировку проводов, кабелей, соединителей радиоэлектронного и приборного оборудования</i></p> <p><i>Выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для изготовления радиоэлектронного и приборного оборудования</i></p> <p><i>Производить заделку концов проводов радиоэлектронного и приборного оборудования</i></p> <p><i>Производить заделку концов проводов в наконечники</i></p> <p><i>Наносить маркировку на разъем радиоэлектронного и приборного оборудования</i></p> <p><i>Производить разборку и сборку соединителя радиоэлектронного и приборного оборудования</i></p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

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

				<i>провода радиоэлектронного и приборного оборудования без защиты</i>			
				<i>Знать Порядок изготовления радиоэлектронного и приборного оборудования Способы подготовки проводов для изготовления радиоэлектронного и приборного оборудования Марки проводов, соединителей, ЭРЭ Марки припоев, зоны применения Марки флюсов, зоны применения Требования к выполнению работ по снятию изоляции, лужению, пайке, обжатии в контакты и наконечники проводов радиоэлектронного и приборного оборудования</i>			

				<p><i>Методы заделки низкочастотных соединителей радиоэлектронног о и приборного оборудования Способы прокладки и вязки трассы в радиоэлектронном и приборном оборудовании Порядок применения технической документации при изготовлении радиоэлектронног о и приборного оборудования Порядок чтения чертежей и электрических схем Сведения об электрических измерениях в объеме выполняемой работы Основные сведения о коррозии металлов Виды дефектов радиоэлектронног о и приборного оборудования,</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>способы их предупреждения и устранения</i></p> <p><i>Виды низкочастотных электрических соединителей</i></p> <p><i>Основы электротехники, материаловедения, радиотехники в объеме выполняемой работы</i></p> <p><i>Требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении 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>			
--	--	--	--	---	--	--	--