

Профессиональный стандарт: «Изготовление электро- и радиотехнических, электронных изделий»

Глава 1. Общие положения

- 1. Область применения профессионального стандарта: Профессиональный стандарт "Изготовление электро- и радиотехнических, электронных изделий" разработан в соответствии со статьей 5 Закона Республики Казахстан "О профессиональных квалификациях", устанавливает требования к формированию образовательных программ, в том числе обучения персонала на предприятиях, признания профессиональной квалификации работников и выпускников организаций образования и решений широкого круга задач в области управления персоналом в организациях и на предприятиях, осуществляющих деятельность в сфере машиностроения.
 - 2. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:
 - 1) –
 - 2) -
 - 3) -
 - 4) —
 - 5) –
 - 6) –
 - 7) —
 - 8) -
 - 9) –
 - 3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:
 - 1) КС Квалификационный справочник;
 - 2) ЕТКС Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;
 - 3) ОРК Отраслевая рамка квалификации;
 - 4) ОКЭД Общий государственный классификатор видов экономической деятельности.

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

- 4. Название профессионального стандарта: Изготовление электро- и радиотехнических, электронных изделий
 - 5. Код профессионального стандарта: C27511055
 - 6. Указание секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:
 - С Обрабатывающая промышленность
 - 27 Производство электрического оборудования
 - 27.5 Производство бытовых приборов
 - 27.51 Производство электрических бытовых приборов
 - 27.51.1 Производство электрических бытовых приборов, кроме холодильников и морозильников
- 7. Краткое описание профессионального стандарта: Разборка, ремонт и сборка простых узлов, аппаратов и арматуры электротехнического оборудования. Соединение деталей и узлов электромашин, электроприборов по электромонтажным схемам.
 - 8. Перечень карточек профессий:
 - 1) Электрослесарь по ремонту электрических машин 2 уровень ОРК
 - 4) Электрослесарь по ремонту электрических машин 3 уровень ОРК
 - 6) Электрослесарь по ремонту электрических машин 4 уровень ОРК
 - 7) Оптик-механик 2 уровень ОРК
 - 9) Оптик-механик 3 уровень ОРК
 - 11) Оптик-механик 4 уровень ОРК
 - 12) Инженер по радиоэлектронному оборудованию 6 уровень ОРК
 - 14) Испытатель электронного оборудования и изделий 4 уровень ОРК
 - 15) Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов 2 уровень ОРК
 - 17) Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов 3 уровень ОРК
 - 19) Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов 4 уровень ОРК
 - 20) Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов 2 уровень ОРК 22) Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов 3 уровень ОРК
 - 23) Слесарь соорщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов 4 уровень ОРК
 - 24) Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств 2 уровень ОРК
 - 26) Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств 3 уровень ОРК
 - 28) Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств 4 уровень ОРК
 - 29) Инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике 6 уровень ОРК
 - 34) Инженер-приборист 6 уровень ОРК

9. Карто	чка профессии «Электрослеса	арь по ремонту электрически	их машин»:
Код группы:	8212-2		
Код наименования занятия:	8212-2-005		
Наименование профессии:	Электрослесарь по ремонту электрических машин		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:		ения Республики Казахстан с рифно-квалификационного с 9)" (зарегистрирован в Реест	
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Не менее 6 месяцев работ по машин; Сборщик электричес аппаратов		арь по ремонту электрических к электрических машин и
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочны	ые курсы обучения	
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Поддержание и восстановление исправности и (или) работоспособности и характеристик электрических машин и восстановление ресурса оборудования или его составных частей		
	Описание труд	довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовите электрических машин 2. Выполнение технологиче электрических машин согла процессу	ских операций по ремонту
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:	Навык 1:	Умения:	
Проведение подготовительных работ по ремонту электрических машин	Анализ нормативно- технической документации на ремонт электрических машин, согласно выданного наряд-задания и технологической карте	2-3 разряд 1. Анализ исходных данных для выполнения технологических операция по разборке, ремонту и сборке узлов, аппаратов и арматуры электротехнического оборудования 2. Чтение чертежей, технологической документации	
		Знания:	
		обслуживаемого участка, с устройстве и принципе раб 2. Основные технические х оборудования, приспособлаппаратуры и средств измеремонте электрических мадействующих цехов. 3. Назначение и правила п слесарного и мерительного приспособлений и такелаж 4. Простые электромонтаж 5. Опасность электрическо	боты карактеристики всего пений, инструмента, ерений, применяемых при шин в условиях применения простого о инструмента, ремонтных кных средств кные схемы деталей и узлов
	Возможность признания навыка:	-	

	Навык 2:	Умения:
	Подготовка приборов, приспособлений и инструмента для выполнения операций по разборке, ремонту и сборке электрических машин	2-3 разряд 1. Чтение несложных рабочих чертежей, электрических схем 2. Наладка и заправка слесарного и специального инструмента, проверка подготовка к работе ремонтных приспособлений и механизмов 3. Пользование электрическим, пневматическим и мерительным инструментом 4. Такелажные работы при ремонте электрических машин при перемещении узлов и деталей при помощи простых средств механизации
		Знания:
		2-3 разряд 1. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт, электрических схем и карт) 2. Элементарные сведения по электротехнике и механике 3. Принцип работы электрических контрольных приборов
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2:	Навык 1:	Умения:
Выполнение технологических операций по ремонту электрических машин согласно технологическому процессу	Выполнение Подготовка электрических машин к ремонту и процесс выполнения ремонта нашин согласно	 2-3 разряд Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам (5-7 классам точности). Очистка, промывка и протирка демонтированных деталей, изготовление простых металлических и изоляционных конструкций. Подача на рабочее место, подготовка к работе и уборка слесарного инструмента, инвентаря, приспособлений и материалов. Упаковка электроизмерительных приборов, мерительного инструмента и аппаратуры для перевозки. Разборка, ремонт и сборка простых деталей и узлов электрических машин, приборов и вспомогательной аппаратуры с применением простого слесарного инструмента и приспособлений. Проверка и ремонт простой пускорегулирующей аппаратуры. Несложные такелажные работы, связанные с перемещением отдельных деталей и узлов оборудования под руководством электрослесаря более высокой квалификации
		Знания:
		2-3 разряд 1. Расположение и назначение электрических машин обслуживаемого участка 2. Общие сведения об их устройстве и принципах работы 3. Правила выполнения работ по разборке, ремонту и

- 3. Правила выполнения работ по разборке, ремонту и сборке электрических машин
- 4. Назначение и правила применения простого слесарного и мерительного инструмента, ремонтных приспособлений и такелажных средств
- 5. Общие сведения о материалах, применяемых при ремонте электрических машин
- 6. Простые электромонтажные схемы деталей и узлов
- 7. Порядок и правила включения и отключения электрических машин
- 8. Общие требования к грузоподъемным механизмам
- 9. Сигнализацию при работе с кранами

	Возможность признания	-	
Torder	навыка:		
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность		
компетенциям.	Пунктуальность Аккуратность		
	Критическое мышление		
Список технических	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосу	дарственный стандарт. Изде	лия электротехнические и
регламентов и	другие технические изделия.	Общие требования в части с	тойкости к климатическим
национальных стандартов:		ракторам; 2) ГОСТ 16465-70. N	
		нические измерительные. Тер ственный стандарт. Аппарату	
		ственный стандарт. Аппарату тения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. I	
		ема контроля качества. Издел	
	квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 1831 Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические. Термины и опред		
İ			
	Межгосударственный станда		
Const. o any structure	Межгосударственный станда основных понятий.	рт. Изделия электротехничес	
Связь с другими	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК:	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии:	кие. Термины и определения
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об	кие. Термины и определения
	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Сборщики электрического об	кие. Термины и определения
	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир)	кие. Термины и определения
	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики	кие. Термины и определения горудования горудования
профессиями в рамках ОРК:	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 5	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех	кие. Термины и определения порудования порудования
профессиями в рамках ОРК:	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 5 очка профессии «Электрослес	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех	кие. Термины и определения порудования порудования
профессиями в рамках ОРК: 12. Карто Код группы:	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 5 чка профессии «Электрослес	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех	кие. Термины и определения порудования порудования
профессиями в рамках ОРК:	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 5 очка профессии «Электрослес	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех	кие. Термины и определения порудования порудования
профессиями в рамках ОРК: 12. Карто Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии:	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 5 чка профессии «Электрослес	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех сарь по ремонту электрически	кие. Термины и определения порудования порудования
профессиями в рамках ОРК: 12. Карто Код группы: Код наименования занятия:	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 5 рчка профессии «Электрослес 8212-2	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех сарь по ремонту электрически	кие. Термины и определения порудования порудования
профессиями в рамках ОРК: 12. Карто Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 5 очка профессии «Электрослес 8212-2 8212-2-005 Электрослесарь по ремонту	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех сарь по ремонту электрически	кие. Термины и определения порудования порудования
профессиями в рамках ОРК: 12. Карто Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 5 Учка профессии «Электрослест 8212-2 8212-2-005 Электрослесарь по ремонту 3 - Электрослесарь по ремонту	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех арь по ремонту электрически электрических машин	кие. Термины и определения орудования орудования орудования а х машин»:
профессиями в рамках ОРК: 12. Карто Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ОРК: Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 4 5 очка профессии «Электрослест 8212-2 8212-2-005 Электрослесарь по ремонту 3 - Электрослесарь по ремонту и социальной защиты населе	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех зарь по ремонту электрически электрических машин электрических машин	кие. Термины и определения орудования орудования а х машин»:
профессиями в рамках ОРК: 12. Карто Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ОРК: Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 5 очка профессии «Электрослест 8212-2 8212-2-005 Электрослесарь по ремонту 3 - Электрослесарь по ремонту и социальной защиты населе "Об утверждении Единого та	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех зарь по ремонту электрически электрических машин электрических машин робрина Республики Казахстан от рифно-квалификационного сг	кие. Термины и определения порудования п
профессиями в рамках ОРК: 12. Карто Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ОРК: Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 5 очка профессии «Электрослест 8212-2 8212-2-005 Электрослесарь по ремонту и социальной защиты населе "Об утверждении Единого та профессий рабочих (выпуск выпуск	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех гарь по ремонту электрически электрических машин электрических машин электрических машин, 2-6 раз ения Республики Казахстан от рифно-квалификационного сг 9)" (зарегистрирован в Реестр	кие. Термины и определения орудования орудования а х машин»: вряд. Приказ Министра труда г 30 апреля 2021 года № 149 правочника работ и
профессиями в рамках ОРК: 12. Карто Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 4 5 очка профессии «Электрослесов 8212-2 8212-2-005 Электрослесарь по ремонту и социальной защиты населе "Об утверждении Единого та профессий рабочих (выпуск регистрации нормативных пр	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех зарь по ремонту электрически электрических машин электрических машин рактрических машин рифно-квалификационного ст рифно-квалификационного ст равовых актов за № 22707)	кие. Термины и определения орудования орудования орудования а х машин»: Вряд. Приказ Министра труда оравочника работ и ре государственной
профессиями в рамках ОРК: Та. Карто Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 5 очка профессии «Электрослест 8212-2 8212-2-005 Электрослесарь по ремонту и социальной защиты населе "Об утверждении Единого та профессий рабочих (выпуск урегистрации нормативных пр Уровень образования:	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех арь по ремонту электрически электрических машин	кие. Термины и определения орудования орудования а х машин»: вряд. Приказ Министра труда г 30 апреля 2021 года № 149 правочника работ и
профессиями в рамках ОРК: 12. Карто Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 4 5 очка профессии «Электрослесов 8212-2 8212-2-005 Электрослесарь по ремонту и социальной защиты населе "Об утверждении Единого та профессий рабочих (выпуск регистрации нормативных пр	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех зарь по ремонту электрически электрических машин электрических машин рактрических машин рифно-квалификационного ст рифно-квалификационного ст равовых актов за № 22707)	кие. Термины и определения орудования орудования орудования а х машин»: Вряд. Приказ Министра труда оравочника работ и ре государственной
12. Карто Код группы: Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик: Уровень профессионального образования:	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 5 очка профессии «Электрослест 8212-2 8212-2-005 Электрослесарь по ремонту и социальной защиты населе "Об утверждении Единого та профессий рабочих (выпуск регистрации нормативных пр Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех зарь по ремонту электрически электрических машин электрических машин электрических машин электрических машин электрических машин эл	кие. Термины и определения орудования орудования а х машин»: вряд. Приказ Министра труда г 30 апреля 2021 года № 149 правочника работ и ре государственной
12. Карто Код группы: Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик: Уровень профессионального образования:	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 4 5 очка профессии «Электрослественный профессий «Электрослесарь по ремонту и социальной защиты населетоб утверждении Единого та профессий рабочих (выпуск регистрации нормативных пр Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии) Не менее 2 лет работ по про	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех зарь по ремонту электрически электрических машин электрических машин электрических машин электрических машин электрических машин эл	кие. Термины и определения порудования п
12. Карто Код группы: Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик: Уровень профессионального образования:	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 4 5 очка профессии «Электрослест 8212-2 8212-2-005 Электрослесарь по ремонту и социальной защиты населе "Об утверждении Единого та профессий рабочих (выпуск регистрации нормативных пр Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии) Не менее 2 лет работ по промашин; Сборщик электричес	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех гарь по ремонту электрически электрических машин, 2-6 раз ения Республики Казахстан от рифно-квалификационного сг 9)" (зарегистрирован в Реестр равовых актов за № 22707) Специальность: Электрооборудование (по видам и отраслям) фессиям: Электрослесарь по	кие. Термины и определения порудования п
12. Карто Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик: Уровень профессионального образования: Требования к опыту работы:	Межгосударственный станда основных понятий. Уровень ОРК: 3 4 4 4 5 очка профессии «Электрослест 8212-2 8212-2-005 Электрослесарь по ремонту и социальной защиты населе "Об утверждении Единого та профессий рабочих (выпуск регистрации нормативных пр Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии) Не менее 2 лет работ по промашин; Сборщик электричес	рт. Изделия электротехничес Наименование профессии: Сборщики электрического об Супервайзер (бригадир) Техники-электрики Мастер участка / Мастер цех гарь по ремонту электрически электрических машин, 2-6 раз ения Республики Казахстан от рифно-квалификационного сг 9)" (зарегистрирован в Реестр равовых актов за № 22707) Специальность: Электрооборудование (по видам и отраслям) фессиям: Электрослесарь по	кие. Термины и определения порудования п

Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Поддержание и восстановление исправности и (или) работоспособности и характеристик электрических машин и восстановление ресурса оборудования или его составных частей		
	Описание труд	довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение технологических операций по ремонту электрических машин согласно технологическому процессу	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение технологических операций по ремонту электрических машин согласно технологическому процессу	Навык 1: Определение неисправностей и дефектов оборудования и аппаратуры	4-5 разряд 1. Определение неисправностей и дефектов оборудования и аппаратуры, способы их устранения. 2. Определение сортамента и качества материалов, применяемых при ремонте. 3. Составление чертежей и эскизов. 4. Подбор необходимой такелажной оснастки для подъема и перемещения узлов и деталей оборудования. 5. Работы с помощью грузоподъемных машин и механизмов, специальных приспособлений 3нания: 4-5 разряд 1. Правила ведения работ по разборке, ремонту и сборке электрических машин постоянного тока в зависимости от способа их возбуждения 3. Схемы электрических машин постоянного тока в зависимости от способа их возбуждения 3. Схемы обмоток электрических генераторов 4. Виды подшипников и уплотнении генераторов, марки щеток и область их применения 5. Конструкцию роторов генераторов, назначение роторных бандажей, посадки цилиндрических соединений и их обозначения 6. Общие сведения с ушке и пропитке обмоток 7. Порядок ведения сложных такелажных работ 8. Правила чтения сложных такелажных работ 8. Правила чтения сложных чертежей и эскизов 9. Оформления нарядов допусков 10. Общие сведения по изоляции электрических машин постоянного и переменного тока 11. Повреждения в электрических машинах, способы их выявления и устранения 12. Основы электротехники и механики	
	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 2:	Умения:	
	Подготовка электрических машин к ремонту и процесс выполнения ремонта	4-5 разряд 1. Текущий и капитальный ремонт по типовой номенклатуре турбогенераторов и их возбудителей, синхронных компенсаторов, преобразователей, умформеров и т.п. 2. Ремонт уплотняющих подшипников, газоохладителей и электрической части электрофильтров. 3. Выполнение точных и сложных ремонтно-сборочных работ. 4. Слесарная обработка деталей по 7-10 квалитетам (2-3 классам точности) с подгонкой и доводкой. 5. Ремонт оборудования присоединения генераторов, синхронных компенсаторов и т.п.	

		Знания:	
	Postovijosti, Epigologija	щеток и область их примено 5. Конструкцию роторов ген роторных бандажей, посадно соединений и их обозначен 6. Общие сведения о сушке 7. Порядок ведения сложных 9. Оформления нарядов до 10. Общие сведения по изолостоянного и переменного	ин мощностью до 100 тыс шин постоянного тока в возбуждения еских генераторов отнении генераторов, марки ения ераторов, назначение ки цилиндрических ия и пропитке обмоток их такелажных работ с чертежей и эскизов пусков ляции электрических машин тока ческих машинах, способы их
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Аккуратность Критическое мышление	I	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	другие технические изделия. внешним воздействующим ф стандарт. Сигналы радиотех ГОСТ 27418-87. Межгосударобытовая. Термины и определстандарт. Комплексная систеквантовой электроники и эле	ударственный стандарт. Изде Общие требования в части с ракторам; 2) ГОСТ 16465-70. В нические измерительные. Тер ственный стандарт. Аппарату ления; 4) ГОСТ 20.57.406-81. ема контроля качества. Издел ектротехнические. Методы исп прт. Изделия электротехничес	стойкости к климатическим Межгосударственный омины и определения; 3) гра радиоэлектронная Межгосударственный ия электронной техники,
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
профессиями в рамках ОРК:		Сборщики электрического об	орудования
	4	Супервайзер (бригадир)	1.500
	4	Техники-электрики	
	5	Мастер участка / Мастер цех	ra .
1/ Konto	<u>></u> чка профессии «Электрослес		
<u> </u>	8212-2	арв по ремонту электрически	х машин».
Код группы: Код наименования занятия:	8212-2-005		
Наименование профессии:	Электрослесарь по ремонту	JUEKTUNIECKINA WOTTING	
Уровень квалификации по ОРК:	4	олоктрических машип	
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Казахстан от 30 апреля 2021 квалификационного справоч Зарегистрирован в Министер 22707.	руда и социальной защиты н года № 149. " Об утверждени ника работ и профессий рабо остве юстиции Республики Ка электрических машин, 2-6 раз	ии Единого тарифно- чих (выпуск 9)". захстан 11 мая 2021 года №
Уровень	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
профессионального образования:	ТиПО (специалист среднего звена)	Электрооборудование (по видам и отраслям)	-

Требования к опыту работы:		фессиям: Электрослесарь по ремонту электрических жого оборудования; Сборщик электрических машин и	
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Поддержание и восстановление исправности и (или) работоспособности и характеристик электрических машин и восстановление ресурса оборудования или его составных частей		
	Описание тру	довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение технологических операций по ремонту электрических машин согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной работы по ремонту электрических машин	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:	Навык 1:	Умения:	
Выполнение технологических операций по ремонту электрических машин согласно технологическому процессу	Процесс выполнения сложных и ответственных работ по ремонту	6 разряд 1. Особо сложные и ответственные работы по ремонту и реконструкции электрических машин постоянного и переменного тока различной конструкции, мощности и напряжения с применением специальных ремонтномонтажных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, средств измерений и испытательных установок. 2. Реконструкция систем охлаждения генераторов по специальной технологии па генераторах любой мощности. 3. Изготовление различных пресс-форм. 4. Ремонт и испытания оборудования присоединения генераторов	
		Знания:	
		6 разряд 1. Объемы приемо-сдаточных и профилактических испытаний электрических машин и способы их проведения, 2. Схемы внутренних соединений обмоток электрических машин различных типов, 3. Основные технические характеристики оборудования, приспособлений, инструмента, применяемых при ремонте, 4. Порядок расположения, назначение и конструкцию терморезистора для контроля температуры обмоток генераторов и электродвигателей, 5. Технологию проточки и шлифовки контактных колец роторов генераторов, 6. Назначение, состав и свойства эпоксидно-резольного лака, 7. Общие сведения по сопротивлению материалов	
	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 2:	Умения:	
	Проведение испытаний и наладочных работ после ремонта	6 разряд 1. Проведение испытаний и наладочных работ после ремонта электрических машин. 2. Подготовка их к пуску в эксплуатацию. 3. Организация работ по ремонту оборудования и его наладке, наладке ремонтных приспособлений, грузоподъемных машин и механизмов. 4. Выполнение особо сложных такелажных работ	

		Знания:
		6 разряд 1. Объемы приемо-сдаточных и профилактических испытаний электрических машин и способы их проведения, 2. Схемы внутренних соединений обмоток электрических машин различных типов, 3. Основные технические характеристики оборудования, приспособлений, инструмента, применяемых при ремонте, 4. Порядок расположения, назначение и конструкцию терморезистора для контроля температуры обмоток генераторов и электродвигателей, 5. Технологию проточки и шлифовки контактных колец роторов генераторов, 6. Назначение, состав и свойства эпоксидно-резольного лака, 7. Общие сведения по сопротивлению материалов
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2:		

Трудовая функция 2: Контроль качества выполненной работы по ремонту электрических машин

Навык 1:

Определение соответствия свойств и параметров электротехнических машин нормативной документации

Умения:

- 1. Документальное оформление результатов испытаний электрических схем и соединений
- 2. Поддержка состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
- 3. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
- 4. Проверка исправности оборудования или приборов для регулировки и испытания оборудования
- 5. Установка проверяемого устройства на испытательный стенд или подключение диагностических приборов
- 6. Включение стенда, подача нагрузки на испытываемое или регулируемое устройство в режимах, определяемых техническими условиями на устройство
- 7. Получение основных параметров, зависимостей, характеризующих работу или исправность испытываемого устройства, электрической цепи, проверка их на соответствие паспортным данным
- 8. Снятие характеристик электрических машин для проверки их соответствия данным технической документации
- 9. Регулировка приборов электроавтоматики (реле времени, тепловые реле, регуляторы напряжения)
- 10. Замер сопротивления изоляции высоковольтных электроаппаратов
- 11. Замер омического сопротивления электрических цепей различными методами
- 12. Подключение к испытываемой системе дистанционного управления необходимых измерительных приборов или специализированного диагностического комплекса
- 13. Подача на вход системы тестовых сигналов в соответствии с документацией на испытываемую систему
- 14. Анализ отклика системы на воздействие тестовых сигналов
- 15. Заключение об исправности или неисправности системы
- 16. Регулировка аппаратуры, образующей системы дистанционного управления
- 17. Локализация и устранение неисправности в системе управления
- 18. Подключение источников эталонных сигналов и измерительных приборов к контрольным точкам устройств информационной электроники (УИЭ)
- 19. Подача тестового сигналов на УИЭ, получение диагностической информации
- 20. Обработка диагностической информации с использованием данных, приведенных в технологической документации
- 21. Настройка параметров УИЭ
- 22. Локализация и устранение неисправностей в УИЭ с помощью ремонта неисправного блока или замены его

		Знания:	
		1. Последовательность дей электрических схем и соеди 2. Основы электротехники 3. Принципы работы стенда регулирования и испытания 4. Параметры, зависимости или исправность испытывае электрической цепи 5. Принципы работы и устро электроавтоматики (реле вк регуляторы напряжения), вы электроаппаратов 6. Принципы работы дистан измерительных приборов 7. Электроника и устройства электроники (УИЭ) 8. Особенности конструкции последовательность операц сборке электрических маши 9. Устройства теплового конпротивопожарные устройсти 10. Нормы испытаний элект изоляции электрических ма	или прибора для поборудования доборудования доборудования дарактеризующих работу емого устройства, обство приборов ремени, тепловые реле, ысоковольтных пционного управления а информационной дий по разборке, ремонту и ин больших мощностей; нтроля и автоматики, ва рической прочности
	Возможность признания навыка:	-	шт.
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Аккуратность Критическое мышление		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный стандарт. Сигналы радиотехнические измерительные. Термины и определения; 3) ГОСТ 27418-87. Межгосударственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Термины и определения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный стандарт. Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-80. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические. Термины и определения		
Связь с другими	основных понятий. Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
профессиями в рамках ОРК:		Супервайзер (бригадир)	
	4	Техники-электрики	
	5	Мастер участка / Мастер цех	a
	15. Карточка професс	сии «Оптик-механик»:	
Код группы:	7320-2		
Код наименования занятия:	7320-2-012		
Наименование профессии:	Оптик-механик		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Оптик-механик, 2-6 разряд. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 27 марта 2020 года № 112 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 65)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 20250)		тверждении Единого ссий рабочих (выпуск 65)"
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Не менее 6 месяцев работ по механических часов; Часовщ		

образованием: Другие возможные наименования профессии: Основная цель деятельности: Перечень трудовых функций:	, ,	и в производстве оптических узлов и приборов довых функций 1. Подготовка к рабочему процессу 2. Выполнение технологических операций оптик -
деятельности: Перечень трудовых	Описание тру Обязательные трудовые функции:	довых функций 1. Подготовка к рабочему процессу 2. Выполнение технологических операций оптик -
	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка к рабочему процессу 2. Выполнение технологических операций оптик -
	функции:	2. Выполнение технологических операций оптик -
	Пополнительные трудов то	механика 3. Проведение контроля выполненной работы
	функции:	
Трудовая функция 1: Подготовка к рабочему процессу	Навык 1: Подготовка оборудования	Умения: 2-3 разряд 1. Анализ конструкторской и технической документации 2. Анализ принципа функционирования оптического узла 3. Наладка технологического оборудования 4. Изготовление конструктивных элементов для крепления, сборки и юстировки узла 5. Размещение конструктивных элементов в технологической таре 6. Подготовка к работе типовых контрольноюстировочных приборов 8. Выверка типовых контрольно-юстировочных приборов 9. Выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования 10. Использовать компьютерные технологии для конструирования оптических изделий 3нания: 2-3 разряд 1. Способы и методы подгонки оптических и металлических деталей 2. Назначение и устройство оптических узлов в приборах оптотехники 3. Назначение и приемы выполнения основных слесарных операций 4. Инструмент, приспособления и оборудование при выполнении слесарно-сборочных работ 5. Технология слесарно-сборочных работ 6. Система допусков и посадок 7. Требования государственных стандартов 8. Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) 9. Компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий 10. Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации 11. Правила обращения с оптическими деталями 12. Правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними
		13. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности
	Возможность признания навыка:	-

Трудовая функция 2: Выполнение технологических операций оптик - механика

	Навык 1: Сборка простых оптических узлов и приборов под руководством оптика- механика более высокой квалификации	2-3 разряд 1. Сборка простых оптических узлов и приборов с подгонкой металлических и оптических деталей путем припиловки, притирки, пришабровки, завальцовки и центрирования с точностью свыше 0,1 миллиметра под руководством оптика-механика более высокой квалификации; 2. Юстировка оптических узлов и приборов с применением простых контрольно-котировочных приборов; 3. Герметизация узлов и простых приборов; 4. Проведение испытаний изготовленных узлов и приборов и устранение дефектов в оптических узлах и приборох, зависящих от качества отдельных оптических и металлических деталей 3нания: 2-3 разряд 1. Назначение и устройство собираемых оптических узлов и приборов; 2. Устройство токарно-арматурных и сверлильных станков низкой сложности, а также приспособлений и принадлежностей, применяемых на этих станках и правила пользования ими; 3. Способы крепления деталей в оправке; 4. Измерительный инструмент (шаблоны, калибры, штангенциркули, линейки) и правила пользования им; 5. Основные сведения о свойствах оптического стекла и вспомогательных материалов; 6. Общие сведения о системах допусков и посадок, квалитетах, параметрах шероховатости и классах чистоты обработки 7. Правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними
Трудовая функция 3: Проведение контроля выполненной работы	Возможность признания навыка: Навык 1: Обеспечивать качество выпускаемой продукции	8. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности Умения: 2-3 разряд 1. Анализ принципа функционирования оптической детали в оптическом приборе для выявления брака 2. Наладка технологического оборудования 3. Выбор оборудования и оснастки для выполнения технологической операции 4. Выявление и устранение возникающих неполадок оборудования 5. Использование компьютерных технологий для конструирования оптических изделий

1		Знания:
		2-3 разряд 1. Способы и методы подгонки оптических и металлических деталей с высокой степенью точности 2. Назначение и устройство оптических узлов в приборах оптотехники 3. Инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации 4. Назначение и приемы выполнения основных слесарных операций 5. Инструмент, приспособления и оборудование при выполнении слесарно-сборочных работ 6. Основы технической механики 7. Особенности сборки оптических приборов 8. Особенности юстировки оптических приборов 9. Технология слесарных работ 10. Компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий 11. Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации 12. Правила обращения с оптическими деталями 13. Правила технической эксплуатации оборудования,
		приспособлений и инструмента, и ухода за ними 14. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности,
		электробезопасности
	Возможность признания навыка:	
Требования к личностным	Ответственность	
компетенциям:	Пунктуальность Аккуратность	
	Пространственное воображе Способность к концентрации	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный стандарт. Сигналы радиотехнические измерительные. Термины и определения; 3) ГОСТ 27418-87. Межгосударственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Термины и определения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный стандарт. Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-80. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические. Термины и определения основных понятий.	
Связь с другими		Наименование профессии:
профессиями в рамках ОРК:	3	Оптик-механик
	4	Оптик-механик
	4	Изготовители, настройщики и ремонтники оптических измерительных приборов
	4	Супервайзер (бригадир)
	5	Техник-механик
V		сии «Оптик-механик»:
Код группы:	7320-2	
Код наименования занятия:	7320-2-012	
Наименование профессии:	Оптик-механик	
Уровень квалификации по ОРК:	3	
подуровень квалификации по ОРК:	-	

Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Оптик-механик, 2-6 разряд. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 27 марта 2020 года № 112 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 65)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 20250) Уровень образования: Специальность: Квалификация:		
профессионального образования:	ТиПО (рабочие профессии)	Технология машиностроения (по видам)	квалификация.
Требования к опыту работы:		фессиям: Оптик-механик; Час цик по ремонту электронных и	
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:		и в производстве оптических у	WEED A ENGEDOD
Основная цель деятельности:			узлов и приооров
D		довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение технологичес механика	ких операции оптик -
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение	Навык 1:	Умения:	
технологических операций оптик - механика	приборов средней сложности	оптических узлов и ов средней сти 4-5 разряд 1. Сборка оптических узлов и приборов средней сложности с подгонкой оптических и металлических деталей с точностью свыше 0,005 до 0,05 миллиметра 2. Завальцовка и центрирование оптических деталей с точностью свыше 0,01 до 0,05 миллиметра; 3. Подгонка зубчатых и червячных механизмов, связанных с микрометрическими винтами; 4. Герметизация приборов, к условиям эксплуатации которых предъявляются повышенные требования 3нания: 4-5 разряд 1. Устройство контрольно-юстировочной аппаратуры повышенной сложности и правила пользования ею; 2. Изготовление и сборку несложных контрольноюстировочных устройств; 3. Основные сведения по теории оптических приборов 4. Точный контрольно-измерительный инструмент (оптиметры, индикаторы, оптические угломеры, калибры) 5. Правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними 6. Требования охраны труда, промышленной, пожарно и экологической безопасности, электробезопасности	
	Возможность признания		
	навыка:		
	Навык 2: Изготовление	Умения:	
приспособлений и ремонт приборов повышенной сложности		4-5 разряд 1. Изготовление приспособлений и средней сложност контрольно-юстировочных приборов, необходимых длюстировки; 2. Ремонт приборов повышенной сложности с замено деталей и узлов 3. Наладка технологического оборудования 4. Выявление и устранение возникающих неполадок оборудования	

		Знания:	
		4-5 разряд 1. Способы и методы подгонметаллических деталей с вы 2. Назначение и устройство приборах оптотехники 3. Инструменты и приспособ выполнении завальцовки, цегерметизации 4. Назначение и приемы выполнении слесарных операций 5. Инструмент, приспособлевыполнении слесарно-сбороб. Основы технической меха 7. Особенности сборки опти 8. Особенности юстировки с 9. Технология слесарных ра	ысокой степенью точности оптических узлов в бления, используемые при ентрирования, сборки, полнения основных ения и оборудование при очных работ аники ческих приборов оптических приборов
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Аккуратность Пространственное воображе Способность к концентрации		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный стандарт. Сигналы радиотехнические измерительные. Термины и определения; 3) ГОСТ 27418-87. Межгосударственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Термины и определения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный стандарт. Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-80. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические. Термины и определения основных понятий.		
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
профессиями в рамках ОРК:		Оптик-механик	
	4	Изготовители, настройщики и измерительных приборов	и ремонтники оптических
	4	Супервайзер (бригадир)	
	5	Техник-механик	
	19. Карточка професс	сии «Оптик-механик»:	
Код группы:	7320-2		
Код наименования занятия:	7320-2-012		
Наименование профессии:	Оптик-механик		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Казахстан от 27 марта 2020 г квалификационного справочн	труда и социальной защиты н ода № 112 "Об утверждении ника работ и профессий рабоч остве юстиции Республики Каз	Единого тарифно- чих (выпуск 65)".
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Технология машиностроения (по видам)	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Не менее 3 лет работ по про- механических часов; Часовщ	фессиям: Оптик-механик; Час ик по ремонту электронных и	
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		

Основная цель деятельности:	Обеспечение эффективност	и в производстве оптических узлов и приборов
доптольности.	Описание тру	довых функций
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Сборка особо сложных оптических узлов и приборов 2. Крепление оптических элементов в корпусных детал
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Сборка особо сложных	Навык 1: Изготовление	Умения:
оптических узлов и приборов	приспособлений и контрольно-юстировочных приборов	6 разряд 1. Анализировать конструкторскую и техническую документацию 2. Выполнять слесарные работы 3. Выверять контрольно-юстировочные приборы 4. Выбирать оборудование и оснастку для выполнени технологической операции 5. Выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования 6. Использовать компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий
		Знания:
		1. Способы и методы подгонки оптических и металлических деталей с высокой степенью точности 2. Назначение и устройство оптических узлов в приборах оптотехники 3. Инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации 4. Назначение и приемы выполнения основных слесарных операций 5. Инструмент, приспособления и оборудование при выполнении слесарно-сборочных работ 6. Основы технической механики 7. Особенности сборки оптических приборов 8. Особенности юстировки оптических приборов 9. Технология слесарных работ 10. Система допусков и посадок 11. Компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий 12. Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации 13. Правила обращения с оптическими деталями 14. Правила технической эксплуатации оборудования приспособлений и инструмента и ухода за ними 15. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Крепление оптических элементов в корпусных деталях		

	Навык 1:	Умения:
	Сборка юстировочных механизмов крепления оптических элементов в корпусных деталях в соответствии с анализом влияния допусков на качество сборки	6 разряд 1. Анализировать конструкторскую и техническую документацию 2. Выявлять бракованные детали 3. Пользоваться технологией и средствами чистки деталей 4. Выполнять слесарно-сборочные работы 5. Вальцевать оптические детали 7. Производить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц 8. Выбирать оборудование и оснастку для выполнения технологической операции 9. Выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования 10. Производить юстировку оптических деталей и узлов 11. Использовать компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий
		Знания:
		1. Назначение и устройство оптических узлов и приборов 2. Способы крепления деталей в оправе 3. Особенности сборки оптических приборов 4. Инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки и центрирования оптических деталей 5. Инструменты и приспособления, используемые при сборке и герметизации оптических узлов 6. Инструмент, приспособления и оборудование при выполнении слесарно-сборочных работ 7. Технология слесарно-сборочных работ 8. Особенности юстировки оптических приборов 9. Система допусков и посадок 10. Основы системы менеджмента качества 11. Компьютерные технологии в области конструирования оптических изделий 12. Государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации 13. Правила обращения с оптическими деталями 14. Правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними 15. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности
	Возможность признания	-
Требования к личностным	навыка: Ответственность	
компетенциям:	Пунктуальность Аккуратность Пространственное воображе Способность к концентрации	и распределению внимания
Список технических регламентов и национальных стандартов:	другие технические изделия. внешним воздействующим ф стандарт. Сигналы радиотех ГОСТ 27418-87. Межгосудар бытовая. Термины и определстандарт. Комплексная систе квантовой электроники и эле	ударственный стандарт. Изделия электротехнические и Общие требования в части стойкости к климатическим ракторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный нические измерительные. Термины и определения; 3) ственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная пения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный ема контроля качества. Изделия электронной техники, ектротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-80. прт. Изделия электротехнические. Термины и определения
	основных понятий.	

профессиями в рамках ОРК:	4	Изготовители, настройщики и измерительных приборов	и ремонтники оптических
	4	Супервайзер (бригадир)	
	5	Техник-механик	
	5	Мастер по ремонту оборудов	зания
20. Карт		р радиоэлектронному оборудо	ованию»:
Код группы:	2152-3		
Код наименования занятия:	2152-3-003		
Наименование профессии:	Инженер по радиоэлектронн	ому оборудованию	
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	служащих Приказ Министра Казахстан от 30 декабря 202 справочника должностей рук		аселения Республики и Квалификационного
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Инженер-электроник; Инженоборудованию; Инженер по р	фессиям: Инженер по радиоз ер-радиоэлектроник; Инженер радиолокации; Инженер по ра радионавигации, радиолокаци	о по телевизионному Дионавигации и
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Разработка, производство и аппаратуры	эксплуатация, систем и компл	лексов радиоэлектронной
	Описание тру,	довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка к рабочему про радиотехнических и электром 2. Техническое обслуживани узлов радиоэлектронной апп 3. Текущий ремонт и приемка функциональных узлов ради 4. Контроль качества изготов электронных устройств	нных устройств е сложных функциональных аратуры а после ремонта сложных оэлектронной аппаратуры
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовка к рабочему процессу по изготовлению радиотехнических и электронных устройств			

Навык 1: Подготовка к производству и	Умения:
эксплуатации радиоэлектронных систем, приборов и оборудования	 Диагностика радиоэлектронных приборов и р/э оборудования Регулировка и настройка радиоэлектронных приборов и устройств Эксплуатация радиоэлектронных приборов, систем и оборудования для их тестирования. Диагностика радиоэлектронных приборов и применение измерительного оборудования для их
	тестирования. 5. Регулировка параметров приборов и оборудования при проведении технической эксплуатации. 6. Соблюдение требований по охране труда и промышленной санитарии при выполнении функциональных обязанностей. 7. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты; 8. Использование средств пожаротушения 9. Применение правил оказания первой медицинской помощи
	Знания:
	1. Основы черчения 2. Основы метрологии 3. Конструкции, особенностей эксплуатации и настройки сложной специальной радиоэлектронной аппаратуры и технологической оснастки для ее тестирования перед применением 4. Устройства и правила применения контрольноизмерительной аппаратуры и приборов 5. Способы, инструменты и оборудование для регулировки и настройки радиоэлектронной аппаратуры. 6.Требования инструкции по охране труда на работе; 7. Правила безопасного выполнения работ; 8. Требований пожарной безопасности; 9. Правил пользования средств индивидуальной защиты
Возможность признания навыка:	-
Навык 2:	Умения:
Изучение конструкторско- технологической документации по изготовлению радиотехнических, электронных устройств	1. Чтение чертежей, принципиальных электрических схем, технологической документации по производству радиоэлектронных, радиотехнических и электронных устройств 2. Анализ исходных данных для изготовления радиоэлектронных, радиотехнических и электронных устройств 3. Проведение расчетов, разработка функциональных и принципиальных электрических схем, необходимых при изготовлении приборов и узлов радиоэлектронных устройств
	Знания:
	1. Машиностроительное черчение 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт), функциональных и принципиальных электрических схем радиотехнически
	и радиоэлектронных устройств

Трудовая функция 2: Техническое обслуживание сложных функциональных узлов радиоэлектронной

аппаратуры	Навык 1:	Умения:
	Изучение и анализ входящей информации касательно радиоэлектронной аппаратуры	1. Изучение руководства по эксплуатации сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры 2. Изучение инструкции по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры 3. Подготовка к транспортированию радиоэлектронной аппаратуры, проведение транспортирования и проверка функционирования после проведения испытаний 4. Работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры 5. Сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования приборов и оборудования радиоэлектронной аппаратуры 6. Выполнение расчётов и проектирование радиоэлектронных приборов и устройств согласно техническому заданию. 7. Разработка проектной и технической документации при создании радиоэлектронного оборудования, оформляет законченные проектно-конструкторские работы 8. Контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам и другим нормативным документам 9. Внедрение результатов исследований и разработок в производство 10. Разработка программ и методик испытаний при создании новых радиоэлектронных средств
		Знания:
		1. Теория и практика эксплуатации современной радиоэлектронной аппаратуры 2. Виды и содержание эксплуатационных документов 3. Содержание ведомостей комплекта запасных частей инструментов и принадлежностей 4. Документы, содержащие номенклатуру запасных частей радиоэлектронной аппаратуры и их количество расходуемое на нормируемое количество сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры за период их эксплуатации 5. Документы, содержащие номенклатуру

Возможность признания

навыка:

расходуемое на нормированное количество сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры

6. Условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения

ремонта сложных функциональных узлов

на период их эксплуатации

радиоэлектронной аппаратуры

Навык 2:	Умения:
Проведение	1. Тестирование работы функциональных узлов
предварительных тестовых	радиоэлектронной аппаратуры
и практических работ	2. Ведение отчетной документации по эксплуатации
	радиоэлектронной аппаратуры
	3. Регулировка функциональных узлов
	радиоэлектронной аппаратуры
	4. Диагностика технического состояния
	функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	5. Консервация функциональных узлов
	радиоэлектронной аппаратуры
	6. Монтаж функциональных узлов радиоэлектронной
	аппаратуры 7. Сборка, монтаж и регулировка радиоэлектронной
	аппаратуры
	8. Оценка технического состояния радиоэлектронной
	аппаратуры в процессе испытаний и эксплуатации.
	9. Разработка программ и методик испытаний вновь
	разработанного радиоэлектронного оборудования,
	участие в испытаниях и оценка результатов испытаний.
	10 Использование измерительного оборудования для
	регулировки радиоэлектронной аппаратуры
	Знания:
	1. Способы тестирования сложных функциональных
	узлов радиоэлектронной аппаратуры
	2. Способы регулировки сложных функциональных
	узлов радиоэлектронной аппаратуры
	3. Способы сборки и монтажа сложных
	функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	4. Условия хранения сложных функциональных узлов
	радиоэлектронной аппаратуры
	5. Методы консервации сложных функциональных
	узлов радиоэлектронной аппаратуры 6. Требования охраны труда, пожарной,
	промышленной, экологической безопасности и
	электробезопасности
	7. Опасные и вредные производственные факторы при
	выполнении работ
	8. Виды и правила применения средств
	индивидуальной и коллективной защиты при
	выполнении работ
	9. Виды брака и способы его предупреждения
	10. Порядок проведения рекламационной работы 11. Методы диагностирования неисправностей,
	возникших при эксплуатации сложных функциональных
	узлов радиоэлектронной аппаратуры
	12. Методы устранения неисправностей, возникших
	при эксплуатации функциональных узлов
	радиоэлектронной аппаратуры
	13. Последовательность сборки и монтажа сложных
	функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
	14. Последовательность процесса монтажа
	электрорадиоэлементов, узлов и блоков
	радиоэлектронной аппаратуры 15. Принципы работы, устройство, технические
	возможности контрольно-измерительного и
	диагностического оборудования
	16. Опасные и вредные производственные факторы
	при выполнении работ
	17. Правила производственной санитарии
	18. Требования охраны труда, пожарной,
	промышленной, экологической безопасности и
	электробезопасности

Возможность признания

навыка:

	Навык 3:	Умения:
	Наладка и регулировка функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	1. Участие в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов и материалов в области радиоэлектроники 2. Анализ причины брака и выпуска продукции низкого качества или пониженных сортов, принимает меры по их предупреждению 3. Обслуживание оборудования и программных средств, используемых при производстве изделий радиоэлектронной техники, настраивает, регулирует и осуществляет их текущий ремонт 4. Участие в составлении патентных и лицензионных паспортов на новейшие изобретения
		Знания:
		1. Способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры 2. Методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники 3. Принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ 4. Принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния радиоэлектронной аппаратуры
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3:	Навык 1:	Умения:
Текущий ремонт и приемка после ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	Предварительный сбор информации по ремонту, ранняя диагностика	1. Составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ радиоэлектронной аппаратуры 2. Диагностирование неисправностей в радиоэлектронной аппаратуре
		Знания:
		1. Приоритеты в постановке задачи по проведению ремонта 2. Принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ 3. Принципы работы, устройство, технические возможности средств контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Проведение операций по текущему ремонту	Умения:
		1. Устранение неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния радиоэлектронной аппаратуры 2. Проверка функционирования радиоэлектронной аппаратуры после проведения ремонтных работ 3. Подготовка отчетной документации по результатам ремонта радиоэлектронной аппаратуры

		Знания:
		1. Теория и практика эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры 2. Виды и содержание эксплуатационных документов 3. Содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронной аппаратуры 4. Способы настройки радиоэлектронной аппаратуры 5. Способы монтажа радиоэлектронной аппаратуры 6. Методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 4: Контроль качества	Навык 1: Подведение аналитических	Умения:
изготовленных радиотехнических и электронных устройств	выводов по проведенной работе	1. Анализ исходных данных для испытания простых машиностроительных изделий на предмет выявления брака 2. Подготовка контрольно-измерительного инструмент и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию радиоэлектронных изделий, и деталей, узлов и механизмов 3. Документальное оформление результатов испытаний изделий, их деталей, узлов и механизмов 4. Поддержка состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной промышленной и экологической безопасности 5. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
		Знания:
		1. Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы 3. Виды и содержание технологической документации, используемой в организации 4. Последовательность действий при испытаниях простых радиоэлектронных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Стрессоустойчивость Аккуратность Критическое мышление	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный стандарт. Сигналы радиотехнические измерительные. Термины и определения; 3) ГОСТ 27418-87. Межгосударственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Термины и определения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный стандарт. Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-8 Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические. Термины и определе основных понятий.	
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
профессиями в рамках ОРК:		Инженеры-технологи
	6	Инженеры по контролю качества
	6	Инженеры по организации производства
	17	Главный инженер

Код группы:	8214-3		
	8214-3-004		
Наименование профессии:	Испытатель электронного оборудования и изделий		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	-		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Технология машиностроения (по видам)	Квалификация: -
	: Не менее 3 лет работ по профессиям: Испытатель электронного оборудования и изделий; Испытатель оборудования и изделий; Сборщик изделий электронной техники; Сборщик электронного оборудования; Сборщик элементов электронного оборудования		
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	машиностроения. Обеспечен	енной электронной аппаратур ние качества электронной апп	
		довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка к рабочему про электронного оборудования 2. Контроль параметров изде	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:	Навык 1: Подготовка оборудования	Умения:	
Подготовка к рабочему процессу по испытанию электронного оборудования	подготовка осорудования	на работе. 6. Использование средств и коллективной защиты; 7. Использование средств г 8. Применение правил оказ помощи	вие техническим их стандартом для ий. оонного оборудования оборов для испытаний ования ая эксплуатация инструкции по охране труда индивидуальной и
		Знания:	
		1. Основы черчения 2. Основы метрологии 3. Работа с измерительным технологическим оборудова испытаниях. 4. Требования инструкции г 5. Правила безопасного вы 6. Требования пожарной бе 7. Правила пользования срезащиты	анием, применяемых при по охране труда на работе; полнения работ; взопасности;
	Возможность признания навыка:	-	

	Навык 2:	Умения:
	Изучение конструкторско- технологической документации	Чтение чертежей, технологической документации. Анализ исходных данных для проведения испытаний. Подготовка рабочих мест и необходимого оборудования для проведения испытаний согласно программе и методикам испытаний
		Знания:
		1. Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы 3. Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2:	Навык 1:	Умения:
Контроль параметров изделия	Проверка соответствия параметров контрольно- измерительного и диагностического оборудования	1. Подготовка контрольно-измерительного и диагностического оборудования к работе. Оборудование рабочего места испытаний. 2. Проверка соответствия параметров требованиям нормативно-технической документации 3. Проверка качества сборки и монтажа 4. Контроль качества паянных, сварных, клеенных соединений 5. Выявление механических и электрических дефектов сборки и монтажных соединений 6. Снятие электрических характеристик предъявленного радиоэлектронного оборудования 7. Составление отчетной документации по результатам контроля параметров и оценки качества сборки Знания:
		Назначение, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры Последовательность сборки и монтажа радиоэлектронных устройств и приборов в объеме выполняемых работ Методы измерения и контроля параметров и проверки качества сборки и монтажа
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2:	Умения:
	Использовать диагностическое оборудование для контроля качества монтажных соединений и измерения электрических параметров	Использование контрольно-измерительного оборудования для измерения электрических параметров Выявление дефектов монтажа Проверка правильности установки электро- и радиокомпонентов Контроль состояния изоляции проводников Измерение электрических параметров объекта испытаний Оформление отчетной документации о выполненных контрольно-измерительных работах

		3нания: 1. Принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования 2. Способы электрической проверки узлов на
		з. Способы проверки монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения 4. Правила выполнения основных электрорадиоизмерений, способы и приемы измерения электрических параметров 5. Правила работы с картами и диаграммами сопротивлений и напряжений 6. Виды и типы электрических схем, правила их чтения и составления 7. Виды брака и способы его предупреждения 8. Правила оформления технической документации по результатам контроля 9. Требования к организации рабочего места при выполнении работ 10. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ 11. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности 12. Методы обработки результатов испытаний с использованием средств вычислительной техники в объеме выполняемых работ 13. Правила оформления технической документации по результатам испытаний 14. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ 15. Правила производственной санитарии
	Domeowico I. Epidologia	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
	Возможность признания навыка:	-
компетенциям:	Стрессоустойчивость Аккуратность Критическое мышление Коммуникабельность Профессиональный подход н	к работе
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосу другие технические изделия. внешним воздействующим ф стандарт. Сигналы радиотех ГОСТ 27418-87. Межгосударобытовая. Термины и определ стандарт. Комплексная систеквантовой электроники и эле	ударственный стандарт. Изделия электротехнические и общие требования в части стойкости к климатическим ракторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный нические измерительные. Термины и определения; 3) ственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная пения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный ема контроля качества. Изделия электронной техники, ектротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-80. арт. Изделия электротехнинеские. Термины и определения
	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
профессиями в рамках ОРК:		Испытатели электронного оборудования и изделий
	4	Техники-механики
22 Vanta::::	4 э профессии «Монтажник раз	Супервайзер (бригадир) циоэлектронной аппаратуры и приборов»:
•	а профессии «монтажник рад 7421-1	чиоолектроппои антаратуры и приооров».
,	7421-1 7421-1-002	
• •	7421-1-002 Монтажник радиоэлектронно	й аппаратуры и приборов
	2	и антаратуры и приооров

Уровень квалификации по	Монтажник радиоэлектронно	ой аппаратуры и приборов, 2	2-6 разряд/ Приказ Министра	
ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 2-6 разряд/ Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 15923)			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: Квалификация:		
Требования к опыту работы:	и: Не менее 6 месяцев работ по профессиям: Электромонтажник-наладчик электронного оборудования; Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов; Наладчик электронного оборудования.			
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения			
Другие возможные наименования профессии:				
Основная цель деятельности:	Монтаж электронного оборуд электронного оборудования	дования. Установка и подгот	овка к эксплуатации	
		довых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	 Подготовка к монтажу и электронного оборудования Выполнение работ по монтажу электронного оборудования Контроль качества выполненной работы по монтажу радиоэлектронного оборудования 		
	Дополнительные трудовые функции:			
Трудовая функция 1: Подготовка к монтажу и электронного оборудования	Навык 1: Подготовка и проверка электронного оборудования, с проверкой его соответствия документам	Умения: 2-3 разряд 1. Проверка наличия документов, подтверждающих качество поставленных для работ электрорадиоэлементов и узлов 2. Распаковка электронного оборудования 3. Прием и проверка комплектности деталей, элементов и узлов монтируемого электронного оборудования 4. Соблюдение требований инструкции по охране тр на работе. 5. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты. 6. Использование средств пожаротушения 7. Применение правил оказания первой медицинско помощи Знания: 2-3 разряд 1. Способы распаковки электрорадиоэлементов и узлов, предназначенных для монтажа, проверка их качества и соответствие 2. Назначение монтажного инструмента 3. Требований инструкции по охране труда на работ 4. Правил безопасного выполнения работ; 5. Требований пожарной безопасности; 6. Правил пользования средств индивидуальной защиты		
	Возможность признания навыка:	-		
	Навык 2:	Умения:		
	Изучение конструкторско- технологической документации по монтажу и наладке	2-3 разряд 1. Чтение чертежей, техно 2. Анализ исходных даннь	логической документации. IX для выполнения работ	

1	l I	Quanta
		3нания: 2-3 разряд 1. Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы 3. Виды и содержание технологической документации, используемой в организации 4. Основные свойства и маркировка электрорадиоэлементов
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Выполнение работ по монтажу электронного оборудования	Навык 1: Выполнение простых работ по монтажу в соответствии с технологическим процессом	2-3 разряд 1. Монтаж простых узлов, блоков, приборов, радиоустройств, печатных плат, секций фильтров и панелей радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры дальней и проводной связи по простым монтажным схемам и чертежам с полной заделкой проводов и соединений во всех видах производства, очистка, герметизация, крепление с помощью клеев, мастик; 2. Демонтаж отдельных радиоэлементов, установленных на клей, мастику; 3. Прокладка экранированного и высокочастотного кабеля с разделкой и распайкой концов проводников по простым монтажным схемам; 4. Укладка мягких и гибких проводов по шаблонам; 5. Изоляция и экранирование отдельных проводов и перемычек; 6. Накладка нитяных и металлических бандажей; 7. Подготовка электрорадиоэлементов к пайке; 8. Нарезка монтажных проводов с зачисткой и лужением концов; 9. Производство монтажа методом накрутки; 10. Испытание и проверка производственного монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения с применением электроизмерительных приборов; 11. Распайка простых демонтируемых приборов с заменой отдельных элементов; 12. Монтаж отдельных элементов; 13. Подготовка электрорадиоэлементов к герметизации, креплению с помощью клеев, мастик

		Quantus
		Знания:
		2-3 разряд 1. Способы монтажа мягких и жестких схем по
		п. Спосооы монтажа мятких и жестких схем по шаблону;
		2. Способы формовки выводов
		электрорадиоэлементов и требования, предъявляемые
		при работе с микросхемами; 3. Устройство и принцип действия монтируемой
		аппаратуры, наименование и маркировку применяемых
		при монтаже материалов и электрорадиоэлементов;
		4. Способы монтажа простых узлов, блоков, приборов, радиоустройств, печатных плат, телефонных
		устройств;
		5. Способы демонтажа электрорадиоэлементов в
		лакированном монтаже; 6. Особенности монтажа печатных схем, правила
		включения монтируемых
		7. Элементов в контрольно-испытательную сеть,
		условные обозначения приборов, узлов,
		электрорадиоэлементов в монтажной схеме; 8. Способы вязки простых жгутов по монтажным
		схемам, назначение применяемых контрольно-
		измерительных инструментов, приборов и правила
		пользования ими; 9. Электрические и механические свойства наиболее
		распространенных проводов, кабелей и изоляционных
		материалов, применяемых клеев, мастик, герметиков,
		лаков, очистных смесей; 10. Основы электро- и радиотехники
		To Conobbi onettipo in pagnotoximiti
	Возможность признания навыка:	
Трудовая функция 3:	Навык 1:	Умения:
Контроль качества		эмстил.
выполненной работы по	Проверка качества	2-3 разряд
выполненной работы по монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие
•	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой.
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой. 4. Проверка качества монтажа 5. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой. 4. Проверка качества монтажа 5. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей 6. Составление ведомости выявленных дефектов (для
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой. 4. Проверка качества монтажа 5. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой. 4. Проверка качества монтажа 5. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей 6. Составление ведомости выявленных дефектов (для поставщика электрорадиоэлементов) с целью устранения дефектов. 7. Проверка качества монтажа смонтированных блоков
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой. 4. Проверка качества монтажа 5. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей 6. Составление ведомости выявленных дефектов (для поставщика электрорадиоэлементов) с целью устранения дефектов. 7. Проверка качества монтажа смонтированных блоков и узлов на соответствие конструкторским документам.
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой. 4. Проверка качества монтажа 5. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей 6. Составление ведомости выявленных дефектов (для поставщика электрорадиоэлементов) с целью устранения дефектов. 7. Проверка качества монтажа смонтированных блоков
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой. 4. Проверка качества монтажа 5. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей 6. Составление ведомости выявленных дефектов (для поставщика электрорадиоэлементов) с целью устранения дефектов. 7. Проверка качества монтажа смонтированных блоков и узлов на соответствие конструкторским документам. 8. Понимание основ условных обозначений и
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой. 4. Проверка качества монтажа 5. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей 6. Составление ведомости выявленных дефектов (для поставщика электрорадиоэлементов) с целью устранения дефектов. 7. Проверка качества монтажа смонтированных блоков и узлов на соответствие конструкторским документам. 8. Понимание основ условных обозначений и
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой. 4. Проверка качества монтажа 5. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей 6. Составление ведомости выявленных дефектов (для поставщика электрорадиоэлементов) с целью устранения дефектов. 7. Проверка качества монтажа смонтированных блоков и узлов на соответствие конструкторским документам. 8. Понимание основ условных обозначений и
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой. 4. Проверка качества монтажа 5. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей 6. Составление ведомости выявленных дефектов (для поставщика электрорадиоэлементов) с целью устранения дефектов. 7. Проверка качества монтажа смонтированных блоков и узлов на соответствие конструкторским документам. 8. Понимание основ условных обозначений и
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой. 4. Проверка качества монтажа 5. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей 6. Составление ведомости выявленных дефектов (для поставщика электрорадиоэлементов) с целью устранения дефектов. 7. Проверка качества монтажа смонтированных блоков и узлов на соответствие конструкторским документам. 8. Понимание основ условных обозначений и
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой. 4. Проверка качества монтажа 5. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей 6. Составление ведомости выявленных дефектов (для поставщика электрорадиоэлементов) с целью устранения дефектов. 7. Проверка качества монтажа смонтированных блоков и узлов на соответствие конструкторским документам. 8. Понимание основ условных обозначений и
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой. 4. Проверка качества монтажа 5. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей 6. Составление ведомости выявленных дефектов (для поставщика электрорадиоэлементов) с целью устранения дефектов. 7. Проверка качества монтажа смонтированных блоков и узлов на соответствие конструкторским документам. 8. Понимание основ условных обозначений и
монтажу радиоэлектронного	проведенной работы	2-3 разряд 1. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 2. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электро-радиоэлементов 3. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой. 4. Проверка качества монтажа 5. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей 6. Составление ведомости выявленных дефектов (для поставщика электрорадиоэлементов) с целью устранения дефектов. 7. Проверка качества монтажа смонтированных блоков и узлов на соответствие конструкторским документам. 8. Понимание основ условных обозначений и

		Знания:	
		2-3 разряд 1. Основы черчения.	
		2. Основы черчения.	
		3. Методы производства эл	ектромонтажных работ.
			бований электромонтажных
		документов и монтажных че	
		5. Правил применения конт	
		аппаратуры и приборов при	проверке качества
		монтажа. 7. Способы соединения мон	ITHDVOMIN ROTOROM VAROR M
		модулей электронного обор	
			талей и узлов монтируемого
		электронного оборудования	
		9. Правила расположения п	
		10. Особенности назначени	я и выполнения сечений и
		разрезов 11. Условные графические	обознапения на
		электрической схеме	SOOSHAACHIIA HA
	Возможность признания	-	
	навыка:		
Требования к личностным	Стрессоустойчивость		
компетенциям:	Аккуратность		
	Критическое мышление		
	Коммуникабельность	,	
	Профессиональный подход н	•	
Список технических регламентов и	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосу другие технические изделия.		
национальных стандартов:			
liadoa	внешним воздействующим факторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный стандарт. Сигналы радиотехнические измерительные. Термины и определения; 3)		
	ГОСТ 27418-87. Межгосударственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная		
	бытовая. Термины и определения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный		
	стандарт. Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники,		
	квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-80. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические. Термины и определения		
	основных понятий.	рт. поделин електротежни тес	того гориины и опродологии
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
профессиями в рамках ОРК:	3	Монтажник радиоэлектронно	й аппаратуры и приборов
	1	N 4	
	4	Монтажник радиоэлектронно	й аппаратуры и приборов
	4	монтажник радиоэлектронно об Испытатели электронного об	
	-		
25. Карточн	4 4 а профессии «Монтажник рад	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир)	орудования и изделий
Код группы:	4 4 ка профессии «Монтажник рад 7421-1	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир)	орудования и изделий
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4 4 а профессии «Монтажник рад	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир)	орудования и изделий
Код группы:	4 4 ка профессии «Монтажник рад 7421-1	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир) иоэлектронной аппаратуры и	орудования и изделий
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по	4 4 ка профессии «Монтажник рад 7421-1 7421-1-002	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир) иоэлектронной аппаратуры и	орудования и изделий
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии:	4 4 4 4 7421-1 7421-1-002 Монтажник радиоэлектронно	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир) иоэлектронной аппаратуры и	орудования и изделий
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по	4 4 4 7421-1 7421-1-002 Монтажник радиоэлектронно 3	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир) пиоэлектронной аппаратуры и й аппаратуры и приборов	орудования и изделий приборов»:
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ОРК: Уровень квалификации по	4 4 4 7421-1 7421-1-002 Монтажник радиоэлектронно 3 - Монтажник радиоэлектронно	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир) поэлектронной аппаратуры и аппаратуры и аппаратуры и приборов	орудования и изделий приборов»: б разряд. Приказ Министра
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ОРК: Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых	4 4 4 4 7421-1 7421-1-002 Монтажник радиоэлектронно 3 - Монтажник радиоэлектронно труда и социальной защиты и	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир) поэлектронной аппаратуры и аппаратуры и аппаратуры и приборов и аппаратуры и приборов, 2-6 населения Республики Казах	орудования и изделий приборов»: б разряд. Приказ Министра стан от 20 июля 2017 года №
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ОРК: Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных	4 4 4 7421-1 7421-1-002 Монтажник радиоэлектронно 3 - Монтажник радиоэлектронно труда и социальной защиты и 208 "Об утверждении Единог	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир) поэлектронной аппаратуры и аппаратуры и аппаратуры и приборов й аппаратуры и приборов, 2-б населения Республики Казах о тарифно-квалификационно	орудования и изделий приборов»: б разряд. Приказ Министра стан от 20 июля 2017 года № го справочника работ и
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ОРК: Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых	4 4 4 4 7421-1 7421-1-002 Монтажник радиоэлектронно 3 - Монтажник радиоэлектронно труда и социальной защиты и 208 "Об утверждении Единог профессий рабочих (выпуски	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир) поэлектронной аппаратуры и аппаратуры и аппаратуры и приборов и аппаратуры и приборов, 2-6 населения Республики Казах	орудования и изделий приборов»: В разряд. Приказ Министра стан от 20 июля 2017 года № го справочника работ и истрирован в Реестре
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ОРК: Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных	4 4 4 4 7421-1 7421-1-002 Монтажник радиоэлектронно 3 - Монтажник радиоэлектронно труда и социальной защиты и 208 "Об утверждении Единог профессий рабочих (выпуски	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир) поэлектронной аппаратуры и аппаратуры и аппаратуры и приборов й аппаратуры и приборов, 2-б населения Республики Казах о тарифно-квалификационно 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарег	орудования и изделий приборов»: В разряд. Приказ Министра стан от 20 июля 2017 года № го справочника работ и истрирован в Реестре
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ОРК: Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик: Уровень профессионального	4 4 4 4 7421-1 7421-1-002 Монтажник радиоэлектронно 3 - Монтажник радиоэлектронно труда и социальной защиты и 208 "Об утверждении Единог профессий рабочих (выпуски государственной регистрации	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир) поэлектронной аппаратуры и аппаратуры и аппаратуры и приборов и аппаратуры и приборов и аппаратуры и приборов и аппаратуры и приборов и априфно-квалификационного 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зареги нормативных правовых акто Специальность: Радиотехника, электроника	орудования и изделий приборов»: В разряд. Приказ Министра стан от 20 июля 2017 года № го справочника работ и истрирован в Реестре ов за № 15923)
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ОРК: Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик: Уровень профессионального образования:	4 4 4 4 7421-1 7421-1-002 Монтажник радиоэлектронно 3 - Монтажник радиоэлектронно труда и социальной защиты и 208 "Об утверждении Единог профессий рабочих (выпуски государственной регистрации Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир) циоэлектронной аппаратуры и аппаратуры и аппаратуры и приборов й аппаратуры и приборов й аппаратуры и приборов и априфио-квалификационного 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зареги нормативных правовых акто Специальность: Радиотехника, электроника и телекоммуникации	орудования и изделий приборов»: б разряд. Приказ Министра стан от 20 июля 2017 года № го справочника работ и истрирован в Реестре рв за № 15923) Квалификация:
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ОРК: Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик: Уровень профессионального образования:	4 4 4 7421-1 7421-1-002 Монтажник радиоэлектронно 3 - Монтажник радиоэлектронно труда и социальной защиты и 208 "Об утверждении Единог профессий рабочих (выпуски государственной регистрации Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии) Не менее 2 лет работ по про	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир) поэлектронной аппаратуры и аппаратуры и аппаратуры и приборов й аппаратуры и приборов й аппаратуры и приборов и аселения Республики Казах о тарифно-квалификационног 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зареги нормативных правовых акто Специальность: Радиотехника, электроника и телекоммуникации фессиям: Электромонтажник	орудования и изделий приборов»: В разряд. Приказ Министра стан от 20 июля 2017 года № го справочника работ и истрирован в Реестре ов за № 15923) Квалификация: наладчик электронного
Код группы: Код наименования занятия: Наименование профессии: Уровень квалификации по ОРК: подуровень квалификации по ОРК: Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик: Уровень профессионального образования:	4 4 4 7421-1 7421-1-002 Монтажник радиоэлектронно 3 - Монтажник радиоэлектронно труда и социальной защиты и 208 "Об утверждении Единог профессий рабочих (выпуски государственной регистрации Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии) Не менее 2 лет работ по про	Испытатели электронного об Супервайзер (бригадир) поэлектронной аппаратуры и аппаратуры и аппаратуры и приборов й аппаратуры и приборов й аппаратуры и приборов и априфио-квалификационного 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зареги нормативных правовых акто специальность: Радиотехника, электроника и телекоммуникации фессиям: Электромонтажник рщик радиоэлектронной аппар	орудования и изделий приборов»: В разряд. Приказ Министра стан от 20 июля 2017 года № го справочника работ и истрирован в Реестре рв за № 15923) Квалификация: наладчик электронного ратуры и приборов; Наладчик

Связь с неформальным и информальным	-				
образованием: Другие возможные наименования профессии:					
Основная цель	Монтаж электронного оборуд	ования. Установка и подготовка к эксплуатации			
деятельности:	электронного оборудования				
	Описание трудовых функций				
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение работ по монтажу электронного оборудования			
	F -				
Трудовая функция 1: Выполнение работ по монтажу электронного оборудования	Дополнительные трудовые функции: Навык 1: Выполнение сложных узлов и приборов по монтажу в соответствии с технологическим процессом	4-5 разряд 1. Монтаж сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, сложных плат с микросхемами и бескорпусными элементами, датчиков физических и электрических величин, установка и крепление их с помощью клеевых композиций, очистка от флюсов и загрязнений, крепление клеями и мастиками жгутов сложной конфигурации, герметизация разъемов; 2. Монтаж больших групп сложных радиоустройств, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры электронно-вычислительных машин, звукозаписывающей и воспроизводящей аппаратуры; 3. Монтаж станций и приборов, сложных плат аппаратуры проводной и дальней связи; 4. Монтаж радиостанций и приборов на автомашинах, укладка кабелей, подключение их и прозвонка; 5. Установка, включение любого радиоаппарата или прибора, проверка его действия и выполнение работ, связанных с установкой и подводкой; 6. Нахождение и устранение неисправностей со сменой отдельных элементов и узлов; 7. Изготовление сложных шаблонов по принципиальным и монтажным схемам и вязка сложных монтажных схем с составлением таблиц укладки проводов; 8. Наладка оборудования			

		Знания:
		2. Устройство, назначение, принцип действия и способы наладки монтируемой радиоэлектронной аппаратуры; 3. Методы и способы монтажа сложных устройств, блоков, механизмов и систем по монтажным и принципиальным схемам и предъявляемые к монтажу требования; 4. Монтажную и электрическую схему электро- и радиоустройств, приборов, блоков и узлов; 5. Устройство и принцип действия приборов и аппаратуры средств связи, особенности монтажа печатных схем и полупроводниковых приборов; 6. Устройство и принцип работы электровакуумных и полупроводниковых приборов, устройство, назначение, условия применения используемых контрольноизмерительных инструментов и приборов; 7. Правила монтажа и экранирования отдельных звеньев настраиваемых радиоустройств; 8. Все виды возможных неисправностей и помех в настраиваемых аппаратах и способы их устранения; 9. Методы измерения электрических величин и принцип составления по ним графиков; 10. Методы испытания сложных групповых соединений аппаратов и приборов, назначение; 11. Состав и условия применения используемых клеевых, герметизирующих и защитных химических составов и очистных жидкостей, красок; 12. Основы электро- и радиотехники, материаловедения
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2:	Умения:
	Проверка качества проведенной работы	4-5 разряд 1. Монтаж и демонтаж сложных монтажных схем по принципиальным схемам; 2. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей 3. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 4. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой
		Знания:
		4-5 разряд 1. Правил применения контрольно-измерительной аппаратуры и приборов при проверке качества монтажа. 2. Методы производства электромонтажных работ. 3. Чтение и выполнение требований электромонтажных документов и монтажных чертежей. 4. Способы соединения монтируемых деталей, узлов и модулей электронного оборудования 5. Назначение основных деталей и узлов монтируемого электронного оборудования
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	навыка. Стрессоустойчивость Аккуратность Критическое мышление Коммуникабельность Профессиональный подход	к паботе

регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный стандарт. Сигналы радиотехнические измерительные. Термины и определения; 3) ГОСТ 27418-87. Межгосударственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Термины и определения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный стандарт. Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-8 Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические. Термины и определе основных понятий.		
Связь с другими	Уровень ОРК: Наименование профессии:		
профессиями в рамках ОРК:	4	Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов	
	4	Испытатели электронного об	орудования и изделий
	4	Супервайзер (бригадир)	
·	<u> </u>	диоэлектронной аппаратуры и	ı приборов»:
Код группы:	7421-1		
Код наименования занятия:			
Наименование профессии:	Монтажник радиоэлектронно	ой аппаратуры и приборов	
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 21. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 2 31, 35)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 октяб 2017 года № 15923. Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)		Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель		дования. Установка и подготог	вка к эксплуатации
деятельности:	электронного оборудования		
Папачания		довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение работ по монтехнологическим процессом	тажу в соответствии с
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение работ по монтажу в соответствии с технологическим процессом			

	Навык 2:	Умения:
	Проверка качества и испытание монтируемых радиоустройств	1. Настройка и испытание опытных и экспериментальных приемных, передающих телевизионных, звукозаписывающих, воспроизводящих, специальных и монтируемых радиоустройств; 2. Изготовление схемы шаблонов к экспериментальным и опытным образцам аппаратуры; 3. Проверка электрических параметров монтируемой аппаратуры. 4. Выявление дефектов, установление мест повреждений и устранение их с заменой приборов, узлов, частей схемы; 5. Проверка электрорадиоэлементов на соответствие монтажной схеме и спецификации 6. Регулировка температуры паяльника в зависимости от монтируемых электрорадиоэлементов 7. Монтаж электрорадиоэлементов, кабелей в соответствии с монтажной схемой. 8. Проверка качества монтажа 9. Выявление дефектов поставленного электронного оборудования и деталей 10. Составление ведомости выявленных дефектов (для поставщика электрорадиоэлементов) с целью устранения дефектов. 11. Проверка качества монтажа смонтированных блоков и узлов на соответствие конструкторским
		документам Знания:
		 6 разряд 1. Виды неисправностей монтажа 2. Методы их поиска в аппаратуре и способы устранения 3. Правила проверки работоспособности монтируемых аппаратуры и станций 4. Методы производства электромонтажных работ. 5. Чтение и выполнение требований электромонтажных документов и монтажных чертежей. 6. Правил применения контрольно-измерительной аппаратуры и приборов при проверке качества монтажа. 7. Способы соединения монтируемых деталей, узлов и модулей электронного оборудования 8. Назначение основных деталей и узлов монтируемого электронного оборудования
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Стрессоустойчивость Аккуратность Критическое мышление Коммуникабельность Профессиональный подход к работе	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный стандарт. Сигналы радиотехнические измерительные. Термины и определения; 3) ГОСТ 27418-87. Межгосударственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Термины и определения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный стандарт. Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-80. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические. Термины и определения основных понятий.	
	основных понятии.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:

	4	Супервайзер (бригадир)	
28 Kantoura d	и профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»:		
Код группы:	7421-1		
Код наименования занятия:			
Наименование профессии:	Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов		
Уровень квалификации по	2		
OPK:			
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Министра труда и социально 2017 года № 208 "Об утверж работ и профессий рабочих	ктронной аппаратуры и прибо ой защиты населения Республ дении Единого тарифно-квал (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35 гистрации нормативных прав	пики Казахстан от 20 июля ификационного справочника ()" (зарегистрирован в
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность:	Квалификация: -
Требования к опыту работы:		и профессиям: Электромонта ощик радиоэлектронной аппары и приборов; Наладчик эле	ратуры и приборов; Наладчин
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочні		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Сборка радиоэлектронных ф	ункциональных узлов, блоков	в и шкафов.
	Описание тру,	довых функций	
Перечень трудовых	Обязательные трудовые	1. Подготовка к рабочему пр	
функций:	функции:	радиоэлектронной аппарату 2. Выполнение технологичес радиоэлектронной аппарату 3. Контроль качества выполь радиоэлектронной аппарату	ских операций по сборке ры ненной сборки
	Дополнительные трудовые функции:	, and a part of the specific of	
Трудовая функция 1:	Навык 1:	Умения:	
Подготовка к рабочему процессу по сборке радиоэлектронной аппаратуры	Подготовка оборудования	2-3 разряд 1. Подготовка приспособлет инструментов и контрольно оборудования к работе 2. Подготовка электрорадик сборочных единиц к сборке технологического процесса первого и второго уровня с компоновки 3. Соблюдение требований на работе. 4. Использование средств и коллективной защиты; 5. Использование средств и б. Применение правил оказ помощи 7. Подготовка электрорадик сборочных единиц к сборке технологического процесса первого, второго и третьего плотностью компоновки	о-измерительного оэлементов, деталей и согласно чертежу и карте для несущих конструкций низкой плотностью инструкции по охране труда индивидуальной и пожаротушения кания первой медицинской оэлементов, деталей и с согласно карте для несущих конструкций

1	1	0
		Знания:
		 2-3 разряд Назначение и свойства применяемых материалов Номенклатура комплектующих элементов, деталей и узлов Виды и способы формовки выводов Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарных, измерительных инструментов и приспособлений Требования к организации рабочего места при выполнении работ Требования инструкции по охране труда на работе; Правила безопасного выполнения работ; Требования пожарной безопасности; Правила пользования средств индивидуальной защиты. Виды и способы формовки выводов с высокой плотностью компоновки Детали несущей конструкции с высокой плотностью компоновки
	Возможность признания навыка:	
	Навык 2: Изучение конструкторско-	Умения:
	технологической документации	2-3 разряд 1. Чтение чертежей, технологической документации 2. Анализ исходных данных для сборки электронных изделий
		Знания:
		2-3 разряд 1. Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации 2. Система допусков и посадок
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Выполнение	Навык 1: Сборка простых узлов,	Умения:
технологических операций по сборке радиоэлектронной аппаратуры	приборов радиоэлектронной аппаратуры	2-3 разряд 1. Сборка простых приборов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры и аппаратуры средств связи со слесарной подгонкой деталей, входящих в сборку, под руководством слесаря-сборщика радиоэлектронной аппаратуры и приборов более высокой квалификации 2. Резка заготовок, комплектовка и подготовка деталей к сборке 3. Обработка плоскостей деталей по 12-14 квалитетам 4. Разметка, сверление, нарезание резьбы, гибка, клепка, пайка, склеивание и простые механосборочные работы 5. Выполнение различных простых слесарных операций при доработке и подгонке различных простых сопрягаемых деталей и узлов

		Знания:
		2-3 разряд 1. Основные сведения об устройстве и принципе действия используемого в работе оборудования и правила управления им 2. Правила и способы выполнения простых слесарносборочных работ 3. Назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений, контрольноизмерительных инструментов и приборов, нормального и специального режущего инструмента 4. Основные механические и радиотехнические свойства обрабатываемых и используемых при сборке материалов 5. Основные сведения о параметрах обработки, правила заточки простого режущего инструмента 6. Основы электро- и радиотехники
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3:	Навык 1:	Умения:
Контроль качества выполненной сборки радиоэлектронной аппаратуры	Управление качеством сборки радиоэлектронной аппаратуры	2-3 разряд 1. Контроль качества сборки функционального узла 2. Контроль качества паяных соединений 3. Исправление дефектов при сборке функционального узла, герметизации сборки и пайки изделий при производстве радиоэлектронной аппаратуры
		Знания:
		2-3 разряд 1. Виды брака при сборке несущей конструкции, его причины и способы предупреждения 2. Основные технические требования, предъявляемые к собираемым изделиям 3. Основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым конструкциям первого уровня 4. Дефекты отмывки и способы их предупреждения 5. Виды брака при пайке проводов, кабелей, жгутов, шлейфов, коммутационных элементов, разъемов, его причины и способы предупреждения 6. Виды брака при накрутке проводов, его причины и способы предупреждения 7. Способы исправления дефектов при сборке, герметизации сборки радиоэлектронной аппаратуры
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Аккуратность Внимательность	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный стандарт. Сигналы радиотехнические измерительные. Термины и определения; 3) ГОСТ 27418-87. Межгосударственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Термины и определения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный стандарт. Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-80. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические. Термины и определени основных понятий.	
	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:		Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и

	4	Слесарь-сборщик радиоэлек приборов	тронной аппаратуры и
	4	Испытатели электронного об	орудования и изделий
	4	Дефектоскописты	
	4	Супервайзер (бригадир)	
30. Карточка п	рофессии «Слесарь-сборщик	радиоэлектронной аппаратур	оы и приборов»:
Код группы:	7421-1		
Код наименования занятия:	7421-1-009		
Наименование профессии:	Слесарь-сборщик радиоэлен	стронной аппаратуры и прибор	OOB
Уровень квалификации по OPK:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Министра труда и социально 2017 года № 208 "Об утверж работ и профессий рабочих	ктронной аппаратуры и прибор ой защиты населения Республ дении Единого тарифно-квал (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35 гистрации нормативных прав	ики Казахстан от 20 июля ификационного справочника)" (зарегистрирован в
Уровень	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
профессионального	ТиПО (рабочие профессии)	Радиотехника, электроника	
образования:		и телекоммуникации	
Требования к опыту работы:	оборудования; Слесарь-сбор	фессиям: Электромонтажник- ощик радиоэлектронной аппар ры и приборов; Наладчик элег	ратуры и приборов; Наладчик
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Сборка радиоэлектронных ф	ункциональных узлов, блоков	з и шкафов
	Описание тру,	довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение технологичес радиоэлектронной аппаратур	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:	Навык 1:	Умения:	
ыполнение Сборка сложных узлов, радиоэлектронной аппаратуры		4-5 разряд 1. Сборка с механической р приборов, механизмов и апузлов и блоков радиоэлектр радиоустройств 2. Шабрение базовых повер элементов конструкций, призубчатых и червячных зацеголожных деталей в предела 3. Разметка плит, основани механизмов, блоков и узлов фиксации и правильного взизделий в соответствии с те 4. Изготовление сборочных	паратуры средств связи, ронной аппаратуры, ронной аппаратуры, рокностей и направляющих иработка различного рода плений, доводка и подгонка ах 7-10 квалитетов й под установку на них в с обеспечением жесткой аимодействия собираемых рехническими условиями

регламентов и национальных стандартов: Внешним воздействующим стандарт. Сигналы радиотех ГОСТ 27418-87. Межгосудар бытовая. Термины и опреде стандарт. Комплексная сист квантовой электроники и элем Межгосударственный стандарсновных понятий. Связь с другими профессиями в рамках ОРК: 4 4 4 4 4 4 4 4 7 31. Карточка профессии «Слесарь-сборщин	Знания:	
Возможность признания навыка: Требования к личностным компетенциям: Требования к личностным компетенциям: Список технических регламентов и национальных стандартов: Список технических регламентов и национальных ответственность Спост 27418-87. Межгосударт бытовая. Термины и опредестандарт. Комплексная сист квантовой электроники и эли Межгосударственный стандарт основных понятий. Связь с другими профессиями в рамках ОРК: 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	4-5 разряд 1. Устройство, принцип действия используемого в работе оборудования и способы его наладки; 2. Назначение, устройство и принцип действия собираемой аппаратуры; 3. Правила термообработки нормального и специального режущего инструмента; 4. Способы и методы механической регулировки собираемой аппаратуры; 5. Основные сведения о параметрах обработки; 6. Основы электро и радиотехники	
Возможность признания навыка: Требования к личностным компетенциям: Список технических регламентов и национальных стандартов: национальных стандартов: Спост 27418-87. Межгосудар бытовая. Термины и опреде стандарт. Сигналы радиоте: ГОСТ 27418-87. Межгосудар бытовая. Термины и опреде стандарт. Комплексная сист квантовой электроники и элементовой электроники и элементовой от откраний. Связь с другими профессиями в рамках ОРК: 4 4 4 4 4 4 7 31. Карточка профессии «Слесарь-сборщии	-	
Возможность признания навыка: Требования к личностным компетенциям: Список технических регламентов и национальных стандартов: Внешним воздействующим стандарт. Сигналы радиотех ГОСТ 27418-87. Межгосудар бытовая. Термины и опреде стандарт. Комплексная сист квантовой электроники и эли Межгосударственный стандосновных понятий. Связь с другими профессиями в рамках ОРК: 4 4 4 4 4 4 4 7 31. Карточка профессии «Слесарь-сборщия и профессиями и рофессия и профессия	Умения:	
Требования к личностным компетенциям: Список технических регламентов и национальных стандартов: СТОСТ 27418-87. Межгосудар бытовая. Термины и опредестандарт. Комплексная сист квантовой электроники и элем Межгосударственный стандарси основных понятий. Связь с другими профессиями в рамках ОРК: 4 4 4 4 4 4 4 31. Карточка профессии «Слесарь-сборщика»	4-5 разряд 1. Испытание собранных механизмов, блоков и устройств аппаратуры и приборов, устранение обнаруженных в процессе испытаний неточностей в работе 2. Проверка механической части собранных изделий с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов	
Требования к личностным компетенциям: Список технических регламентов и национальных стандартов: СТОСТ 27418-87. Межгосудар бытовая. Термины и опредестандарт. Комплексная сист квантовой электроники и элем Межгосударственный стандарст коновных понятий. Связь с другими профессиями в рамках ОРК: 4 4 4 4 4 4 4 31. Карточка профессии «Слесарь-сборщика»	Знания:	
Требования к личностным компетенциям: Список технических регламентов и национальных стандартов: СТОСТ 27418-87. Межгосудар бытовая. Термины и опредестандарт. Комплексная сист квантовой электроники и элем Межгосударственный стандарст коновных понятий. Связь с другими профессиями в рамках ОРК: 4 4 4 4 4 4 4 31. Карточка профессии «Слесарь-сборщика»	 4-5 разряд Устройство, принцип действия используемого в работе оборудования и способы его наладки; Назначение, устройство и принцип действия собираемой аппаратуры; Правила термообработки нормального и специального режущего инструмента; Способы и методы механической регулировки собираемой аппаратуры; Основные сведения о параметрах обработки; Основы электро и радиотехники 	
компетенциям: Список технических регламентов и национальных стандартов: Пунктуальность Внимательность Пунктуальность Внимательность Пунктуальность Внимательность Пунктуальность Внимательность Пунктуальность Внимательность Пунктуальность Внимательность Пунктуальность Внимательность Пунктуальность Внимательность Вним	-	
Список технических регламентов и другие технические изделия внешним воздействующим стандартов: ГОСТ 27418-87. Межгосудар бытовая. Термины и опреде стандарт. Комплексная сист квантовой электроники и элем Межгосударственный стандарсновных понятий. Связь с другими профессиями в рамках ОРК: 4 4 4 4 4 4 31. Карточка профессии «Слесарь-сборщин		
профессиями в рамках ОРК: 4 4 4 4 4 31. Карточка профессии «Слесарь-сборщи	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный стандарт. Сигналы радиотехнические измерительные. Термины и определения; 3) ГОСТ 27418-87. Межгосударственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Термины и определения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный стандарт. Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-80. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические. Термины и определения	
4 4 4 4 31. Карточка профессии «Слесарь-сборщи	Наименование профессии:	
4 4 31. Карточка профессии «Слесарь-сборщи	Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов	
4 31. Карточка профессии «Слесарь-сборщин	Испытатели электронного оборудования и изделий	
1. 31. Карточка профессии «Слесарь-сборщи	Дефектоскописты	
	Супервайзер (бригадир)	
	к радиоэлектроннои аппаратуры и приборов»:	
Код группы: 7421-1 Код наименования занятия: 7421-1-009		
	ктронной аппаратуры и приборов	

4		
-		
Казахстан от 20 июля 2017 го квалификационного справоч 31, 35)". Зарегистрирован в № 2017 года № 15923.	ода № 208 "Об утверждении Е ника работ и профессий рабо Министерстве юстиции Респу	Единого тарифно- чих (выпуски 21, 23, 25, 27, блики Казахстан 20 октября
Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Радиотехника, электроника и телекоммуникации	Квалификация: -
оборудования; Слесарь-сбор	ощик радиоэлектронной аппар	ратуры и приборов; Наладчик
-		
Сборка радиоэлектронных ф	ункциональных узлов, блоков	з и шкафов
Описание труд	довых функций	
Обязательные трудовые функции:		
Дополнительные трудовые функции:		
Навык 1: Сборка опытных и экспериментальных образцов устройств	6 разряд 1. Сборка опытных и экспер устройств радиоэлектронно последующей регулировкой ее механической части; 2. Сборка, регулировка и ис сложности с подгонкой дета 3. Выполнение наиболее сл в пределах 5-6 квалитетов; 4. Проверка правильности с экспериментальных издели технических условий 3 нания: 6 разряд 1. Устройство, принцип дей особо сложного обслуживае устройство; 2. Принцип действия и назнаппаратуры и приборов; 3. Устройство, назначение и сложных и высокоточных ко инструментов и приборов; 4. Основные сведения о пар 5. Методы расчетов, связан экспериментальных и опыта 6. Требуется техническое и	ий аппаратуры с и, настройкой и испытанием впытание зацеплений любой влей; пожных слесарных операций вборки опытных и и с учетом требований в с учетом требований в с учетом требования, в с оборудования, в с оборудования, в с оборудования, в с оборудования особор отрольно-измерительных в оаметрах обработки; пных с выполнением ных работ профессиональное
Возможность признания	-	
	Выпуск 21. Приказ Министра Казахстан от 20 июля 2017 го квалификационного справочі 31, 35)". Зарегистрирован в № 2017 года № 15923. Слесарь-сборщик радиоэлек Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена) Не менее 3 лет работ по про оборудования; Слесарь-сбор радиоэлектронной аппаратур - Сборка радиоэлектронных ф Описание трудовые функции: Дополнительные трудовые функции: Навык 1: Сборка опытных и экспериментальных образцов устройств	Выпуск 21. Приказ Министра труда и социальной защиты Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Еквалификационного справочника работ и профессий рабо 31, 35)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Респута № 15923. Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и прибор Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена) Не менее 3 лет работ по профессиям: Электроннока аппарадиоэлектронной аппарадуры и приборов; Наладчик электронной аппарадуры и приборов (Сорка опытных и экспериментальных образцов устройств (Сорка опытных и эксперующей регулировкой ее механической части; 2. Сборка, регулировкой ее механической части; 2. Сборка, регулировкой ее механической части; 2. Сборка, регулировкой ее механических условий Знания: 6 разряд 1. Устройств радиоэлектронного обслуживаю устройство; 2. Принцип действия и назнапларатуры и приборов; 3. Устройство, принцип дей особо сложного обслуживаю устройство; 2. Принцип действия и назнапларатуры и приборов; 3. Устройство, назначение и сложных и высокоточных кс инструментов и приборов; 4. Основные сведения о па 5. Методы расчетов, связан экспериментальных и опыти 6. Требуется техническое и (среднее профессиональной сгреднее профессиональной среднее профессиональное пработа прабо

	Навык 2:	V	
	лавык ∠: Испытание и проверка	Умения:	
	собранных узлов	6 разряд 1. Испытание собранных ме устройств аппаратуры и при обнаруженных в процессе и работе 2. Проверка механической использованием контрольной инструментов	иборов, устранение испытаний неточностей в насти собранных изделий с
		Знания:	
		6 разряд 1. Устройство, принцип дей работе оборудования и спосеть и собираемой аппаратуры; 3. Правила термообработки специального режущего инсециального режущего инсецианый аппаратуры; 5. Основные сведения о пары основы электро и радиот	собы его наладки; и принцип действия и нормального и струмента; ической регулировки раметрах обработки;
	Возможность признания	-	OAIIII.
Требования к личностным компетенциям:	навыка: Ответственность Пунктуальность Аккуратность Внимательность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный стандарт. Сигналы радиотехнические измерительные. Термины и определения; 3) ГОСТ 27418-87. Межгосударственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Термины и определения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный стандарт. Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-80. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические. Термины и определения основных понятий.		
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
профессиями в рамках ОРК:	4	Испытатели электронного об	орудования и изделий
	6	Дефектоскописты	
	4	Супервайзер (бригадир)	
32. Карточка профес	сии «Электрослесарь по ремс	рнту оборудования распредел	ительных устройств»:
Код группы:	7412-4		
Код наименования занятия:	7412-4-066		
Наименование профессии:	Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств		тьных устройств
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Приказ Министра труда и соц апреля 2021 года № 149 "Об справочника работ и профес	оборудования распределител циальной защиты населения утверждении Единого тариф сий рабочих (выпуск 9)" (заре и нормативных правовых акто	Республики Казахстан от 30 но-квалификационного гистрирован в Реестре
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:		ования; Слесарь-электрик по рудования; Электрослесарь г	ремонту низковольтного и

0		
Связь с неформальным и	-	
информальным образованием:		
'		
Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Ремонтные (и иные) работы относящейся к ним аппарату	оборудования распределительных устройств и ры
	Описание тру	довых функций
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка распределительных устройств к ремонту 2. Выполнение технологических операций по ремонту распределительных устройств согласно технологическому процессу 3. Контроль качества выполненной работы по ремонту распределительных устройств
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Подготовка	Навык 1: Анализ нормативно-	Умения:
подготовка распределительных устройств к ремонту	технической документации на ремонт распределительных устройств	2-3 разряд 1. Анализ исходных данных для выполнения технологических операция по разборке, ремонту и сборке узлов, аппаратов и арматуры распределительных устройств 2. Чтение чертежей, технологической документации
		Знания:
		2-3 разряд 1. Расположение и назначение распределительных устройств обслуживаемого участка, общие сведения об их устройстве и принципе работы 2. Основные технические характеристики всего оборудования, приспособлений, инструмента, аппаратуры и средств измерений, применяемых при ремонте распределительных устройств 3. Назначение и правила применения простого слесарного и мерительного инструмента, ремонтных приспособлений и такелажных средств 4. Простые электромонтажные схемы деталей и узлов 5. Опасность электрического тока и приближения к токоведущим частям, находящимся под напряжением
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Подготовка приборов, приспособлений и инструмента для выполнения операций по разборке, ремонту и сборке распределительных устройств	Умения:
		2-3 разряд 1. Чтение несложных рабочих чертежей, электрических схем 2. Наладка и заправка слесарного и специального инструмента, проверка подготовка к работе ремонтных приспособлений и механизмов 3. Пользование электрическим, пневматическим и мерительным инструментом 4. Такелажные работы при ремонте распределительных устройств при перемещении узлов и деталей при помощи простых средств механизации

		Знания:
		2-3 разряд 1. Правила чтения технической документации (рабочи чертежей, технологических карт, электрических схем и карт); 2. Элементарные сведения по электротехнике и механике; 3. Принцип работы электрических контрольных приборов
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Выполнение технологических операций по ремонту распределительных устройств согласно технологическому процессу	Навык 1: Вспомогательные работы при ремонте и разборка, ремонт и сборка несложных узлов и деталей электроприборов	2-3 разряд 1. Вспомогательные работы при ремонте и техническом осмотре оборудования распределительных устройств станций и подстанций, трансформаторов и вводов. 2. Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам (5-7 классам точности). 3. Изготовление простых металлических и изоляционных конструкций. 4. Очистка, промывка и протирка демонтированных и сборочных деталей оборудования. 5. Чистка контактов и контактных поверхностей. 6. Подача на рабочее место, подготовка к работе и уборка слесарного инструмента, инвентаря, приспособлений и материалов. 7. Зачистка поверхностей для лужения и пайки. 8. Разборка, ремонт и сборка оборудования распределительных устройств напряжением до 10 кв, вводов - до 35 кв, масляных и сухих силовых трансформаторов мощностью до 1000 кв-А напряжением до 10 кв со сменой обмоток. 9. Разборка, ремонт и сборка несложных узлов и деталей электродвигателей, электроаппаратов и электроприборов. 10. Установка простой осветительной арматуры и небольших прожекторов. 11. Монтаж, демонтаж, ремонт распределительных коробок, предохранительных щитов. 12. Проверка и ремонт простой пускорегулирующей аппаратуры. 13. Несложные такелажные работы под руководством электрослесаря более высокой квалификации. 14. Выполнение окрасочных работ

Ī	I	
		Знания:
		2-3 разряд1. Общие сведения о назначении и устройстве оборудования распределительных устройств, трансформаторов силовых, сварочных, измерительных, низковольтных и высоковольтных вводов, о принципах их работы, об опасностях электрического тока и приближения к токоведущим частям, находящимся под напряжением; 2. Назначение и устройство слесарного, монтерского и мерительного инструмента, приспособлений и защитных средств; 3. Элементарные сведения по материаловедению; 4. Приемы работ и последовательность операций при техническом осмотре и ремонте оборудования распределительных устройств, при разборке, сборке и армировке вводов для силовых и измерительных трансформаторов; 5. Простые приемы такелажных работ, общие требования к грузоподъемным механизмам, сигнализацию при работе с кранами
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3:	Навык 1:	Умения:
Контроль качества выполненной работы по ремонту распределительных устройств	Определение соответствия свойств и параметров распределительных устройств нормативной документации	2-3 разряд 1. Документальное оформление результатов испытаний электрических схем и соединений 2. Поддержка состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности 3. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания 4. Проверка исправности оборудования или приборов для регулировки и испытания оборудования 5. Установка проверяемого устройства на испытательный стенд или подключение диагностических приборов 6. Включение стенда, подача нагрузки на испытываемое или регулируемое устройство в режимах, определяемых техническими условиями на устройство 7. Получение основных параметров, зависимостей, характеризующих работу или исправность испытываемого устройства, электрической цепи, проверка их на соответствие паспортным данным 8. Снятие характеристик электрических машин для проверки их соответствия данным технической документации 9. Регулировка приборов электроавтоматики (реле времени, тепловые реле, регуляторы напряжения) 10. Замер сопротивления изоляции высоковольтных электроаппаратов 11. Замер омического сопротивления электрических цепей различными методами

		Знания:	
		2-3 разряд 1. Последовательность дей электрических схем и соеди 2. Основы электротехники 3. Принципы работы стенда регулирования и испытания 4. Параметры, зависимости или исправность испытывае электрической цепи 5. Принципы работы и устро электроавтоматики (реле врегуляторы напряжения), вы электроаппаратов	инений или прибора для оборудования , характеризующих работу емого устройства, ойство приборов ремени, тепловые реле,
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Аккуратность Критическое мышление		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	другие технические изделия. внешним воздействующим ф стандарт. Сигналы радиотех ГОСТ 27418-87. Межгосударобытовая. Термины и определ стандарт. Комплексная систеквантовой электроники и эле	ударственный стандарт. Изде. Общие требования в части с ракторам; 2) ГОСТ 16465-70. М нические измерительные. Терственный стандарт. Аппарату пения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. В на контроля качества. Издел ктротехнические. Методы исгрт. Изделия электротехничес	тойкости к климатическим Лежгосударственный омины и определения; 3) ра радиоэлектронная Межгосударственный ия электронной техники,
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
профессиями в рамках ОРК:	3	Электрослесарь по ремонту	
		распределительных устройс	
	4	Электрослесарь по ремонту распределительных устройс	
	4	Супервайзер (бригадир)	
	5	Мастер участка / Мастер цех	a
34. Карточка професс	сии «Электрослесарь по ремс	нту оборудования распредел	ительных устройств»:
Код группы:	7412-4		
Код наименования занятия:	7412-4-066		
Наименование профессии:	Электрослесарь по ремонту	оборудования распределител	ьных устройств
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств, 2-6 разряд. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22707)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Электрооборудование (по видам и отраслям)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:		ования; Слесарь-электрик по рудования; Электрослесарь г	ремонту низковольтного и
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные			
наименования профессии:			

Основная цель деятельности:	Ремонтные (и иные) работы относящейся к ним аппарату	оборудования распределительных устройств и /ры
		<u>.</u> ДОВЫХ ФУНКЦИЙ
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение технологических операций по ремонту распределительных устройств согласно технологическому процессу
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выполнение	Навык 1: Ремонт оборудования	Умения:
выполнение технологических операций по ремонту распределительных устройств согласно технологическому процессу	распределительных устройств	1. Ремонт с частичной заменой элементов оборудования, регулировка и наладка электрооборудования открытых и закрытых распределительных устройств напряжением до 35 кВ 2. Ремонт без смены обмоток и техническое обслуживание силовых трансформаторов общего назначения с устройством ПБВ напряжением 35 кВ любой мощности и напряжением 110 кВ мощностью д 40 тыс. кВ-А, измерительных трансформаторов напряжением до 35 кВ, специальных сухих и маслянь трансформаторов мощностью до 6,3 тыс. кВ-А напряжением до 35 кВ. 3. Капитальный ремонт со сменой обмоток трансформаторов с устройством ПБВ напряжением д 35 кВ различной мощности с применением электрического, пневматического и мерительного инструмента. 4. Разборка, замена неисправных деталей, армировк вакуум-сушка, заливка трансформаторным маслом негерметичных маслонаполненных вводов напряжением до 110 кВ. 5. Осушка и чистка трансформаторного масла на цеолитовой установке. 6. Слесарная обработка деталей по 7-10 квалитетам (2-3 классам точности) с подгонкой и доводкой. 7. Ремонт и техническое обслуживание вводов и внутренней изоляции выключателей. 8. Ремонт подвижных и неподвижных контактов и дугогасительных устройств. 9. Проверка состояния и устранение дефектов приводов выключателей. 10. Ремонт крышек, баков, подъемных, выхлопных устройств, воздухосборников и предохранительных клапанов. 11. Ремонт гравкторов, дугогасящих катушек, силовых трансформаторов без вскрытия активной части напряжением до 110 кВ

	0
	Знания:
	4-5 разряд 1. Порядок проведения профилактических ремонтных работ на действующем оборудовании и аппаратуре распределительных устройств, 2. Элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кв, 3. Минимальные допускаемые расстояния между оборудованием, 4. Правила чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций, 5. Конструкцию и принцип работы обслуживаемых трансформаторов, мастико- и маслонаполненных бакелитовых и фарфоровых вводов, технологическую последовательность операций по их ремонту, 6. Устройство и принцип действия вакуум-сушильной печи, вакуум-насосов, компрессорной и цеолитовой установок, токоограничивающего реактора, переключающих устройств типа рпн с токоограничивающими реакторами, переключателей пбв всех типов, 7. Основные сведения о схемах вторичных цепей, 8. Методы проведения испытаний оборудования и компрессорных установок, 9. Правила вывода оборудования в ремонт и допуска к работам на электроустановках, 10. Правила ведения верхолазных работ и работ под напряжением, 11. Способы и сроки испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений, 12. Основы электротехники и механики
Возможность признания навыка:	-
Навык 2:	Умения:
Монтаж, регулировка и наладка оборудования распределительных устройств	4-5 разряд 1. Проверка и отбраковка изоляторов, разъединителей. 2. Ремонт компрессорных установок. 3. Подбор необходимой такелажной оснастки и работы с помощью грузоподъемных машин, механизмов и специальных приспособлений. 4. Монтаж и ремонт кабельных сетей напряжением до 35 кВ. 5. Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля, монтаж вводных устройств и соединительных муфт, концевые заделки в кабельных линиях напряжением от 10 до 35 кВ

		Знания:	
		4-5 разряд 1. Устройство и принцип депечи, вакуум-насосов, компустановок, токоограничивак переключающих устройств токоограничивающими реактов всех типов, 2. Основные сведения о схез. Методы проведения испыкомпрессорных установок, 4. Правила вывода оборудоработам на электроустанов 5. Правила ведения верхолнапряжением, 6. Способы и сроки испытанащитных устройств и изоля 7. Основы электротехники и	рессорной и цеолитовой ощего реактора, типа рпн с кторами, переключателей емах вторичных цепей, ытаний оборудования и реания в ремонт и допуска к ках, азных работ и работ под ния такелажных средств, ирующих приспособлений,
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Аккуратность Критическое мышление		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный стандарт. Сигналы радиотехнические измерительные. Термины и определения; 3) ГОСТ 27418-87. Межгосударственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Термины и определения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный стандарт. Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-80. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические. Термины и определения основных понятий.		
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
профессиями в рамках ОРК:	1 .	Электрослесарь по ремонту распределительных устройс	
	4	Супервайзер (бригадир)	
	5	Мастер участка / Мастер цех	a
36. Карточка профес	сии «Электрослесарь по ремо	нту оборудования распредел	пительных устройств»:
Код группы:	7412-4		
Код наименования занятия:	7412-4-066		
Наименование профессии:	Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств, 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность: Электрооборудование (по видам и отраслям)	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Не менее 3 лет работ по про электротехнического оборудо	ования; Слесарь-электрик по рудования; Электрослесарь г	ремонту низковольтного и

относящейся к ним аппарату	оборудования распределительных устройств и ры	
относящейся к ним аппарату		
<u> </u>	ры	
Childania ipy,	Описание трудовых функций	
Обязательные трудовые функции:	Выполнение технологических операций по ремонту распределительных устройств согласно технологическому процессу	
Дополнительные трудовые функции:		
Навык 1:	Умения:	
устройств	6 разряд 1. Особо сложные и ответственные работы по ремонту и реконструкции оборудования распределительных устройств электростанций и подстанций напряжением до 500 кВ с частичной или полной заменой элементов. 2. Ремонт измерительных, силовых трансформаторов и автотрансформаторов различных типов и мощностей с применением сложного инструмента, специальных ремонтно-монтажных приспособлений, точных средств измерений и защитных средств. 3. Ремонт высоковольтных вводов различной конструкции напряжением 220 кВ и выше. 4. Обслуживание и ремонт технологических установок по дегазации и азотированию масел, осушке воздуха и вымораживанию паров влаги	
	Знания:	
	6 разряд 1. Правила приемки в эксплуатацию и принцип работы измерительных и силовых трансформаторов, 2. Конструкцию, классификацию и основные параметры высоковольтных вводов на любое напряжение для электрических аппаратов и устройств постоянного и переменного тока, 3. Признаки повреждения отдельных элементов распределительных устройств, магнитопроводов, обмоток, переключающих устройств, силовых и измерительных трансформаторов, высоковольтных вводов, выключателей, разъединителей, воздухоподготовительных установок и их деталей, 4. Основные технические характеристики ремонтномонтажных средств и приспособлений, грузоподъемных машин и механизмов, применяемых при ремонте оборудования	
навыка:		
Навык 2: Монтаж, регулировка и наладка оборудования распределительных устройств	Умения:	
	6 разряд 1. Организация работ по разборке, ремонту и сборке оборудования, и его наладке. 2. Наладка ремонтных приспособлений и такелажных средств	
	Возможность признания навыка: Навык 2: Монтаж, регулировка и наладка оборудования распределительных	

	İ		
	!	Знания:	
		6 разряд 1. Основные технические хамонтажных средств и присп грузоподъемных машин и м при ремонте оборудования 2. Технические характерист оборудования, 3. Схему масляного хозяйст участка, 4. Нормы и объемы испытаю электротехнического оборудьяних, 5. Организацию ремонтных, работ	особлений, еханизмов, применяемых ики ремонтируемого ва обслуживаемого
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Аккуратность Критическое мышление		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный стандарт. Сигналы радиотехнические измерительные. Термины и определения; 3) ГОСТ 27418-87. Межгосударственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Термины и определения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный стандарт. Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-80. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические. Термины и определения основных понятий.		
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
профессиями в рамках ОРК:	4	Супервайзер (бригадир)	
	5	Мастер участка / Мастер цех	a
37. Карточка про	офессии «Инженер по контрол	тьно-измерительным прибора	им и автоматике»:
Код группы:	2152-4		
Код наименования занятия:	2152-4-001		
Наименование профессии:	Инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и иных служащих Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553 "Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2020 года № 22003. Инженер контрольно-измерительных приборов и автоматики		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли	Квалификация: -
Гребования к опыту работы:	Не менее 3 лет работ по про- измерительных приборов и а		ік; Инженер контрольно-
	-		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
информальным			

Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка к рабочему процессу эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики 2. Текущий ремонт и контроль за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией оборудования контрольно-измерительных приборов и автоматики 3. Контроль качества и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Подготовка к рабочему	Навык 1: Подготовка к производству и	Умения:
Подготовка к рабочему процессу эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики	эксплуатации контрольно- измерительных приборов и автоматики	1. Диагностика контрольно-измерительных приборов и автоматики 2. Регулировка и настройка контрольно-измерительных приборов и автоматики 4. Диагностика контрольно-измерительных приборов и автоматики, применение измерительных приборов и автоматики, применение измерительного оборудования для их тестирования. 5. Регулировка параметров приборов и оборудования при проведении технической эксплуатации. 6. Соблюдение требований по охране труда и промышленной санитарии при выполнении функциональных обязанностей. 7. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты; 8. Использование средств пожаротушения 9. Применение правил оказания первой медицинской помощи Знания: 1. Основы черчения 2. Основы метрологии 3. Конструкции, особенностей эксплуатации и настройки контрольно-измерительных приборов для ее тестирования перед применением
		4. Устройства и правила применением 4. Устройства и правила применения контрольно- измерительных приборов и автоматики 5. Способы, инструменты и оборудование для регулировки и настройки контрольно-измерительных приборов и автоматики. 6.Требования инструкции по охране труда на работе; 7. Правила безопасного выполнения работ; 8. Требований пожарной безопасности; 9. Правил пользования средств индивидуальной защиты
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Изучение конструкторскотехнологической документации по изготовлению контрольноизмерительных приборов и автоматики	Умения:
		1. Чтение чертежей, принципиальных электрических схем, технологической документации по производству контрольно-измерительных приборов и автоматики 2. Анализ исходных данных для изготовления контрольно-измерительных приборов и автоматики 3. Проведение расчетов, разработка функциональных и принципиальных электрических схем, необходимых при изготовлении контрольно-измерительных приборов и автоматики
		Знания:
		1. Машиностроительное черчение 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт), функциональных и принципиальных электрических схем контрольноизмерительных приборов и автоматики
	Возможность признания навыка:	-

Трудовая функция 2: Текущий ремонт и контроль за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией оборудования контрольноизмерительных приборов и автоматики

Навык 1: Обеспечение эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт оборудования контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)

Умения:

- 1. Обеспечивает эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт оборудования контрольноизмерительных приборов и автоматики (КИПиА) в соответствии с правилами, инструкциями и приказами.
- 2. Осуществляет контроль за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией оборудования, участвует в расследовании причин его выхода из строя.
- 3. Ведет учет и анализ отказов оборудования и замечаний, обобщает опыт эксплуатации оборудования, составляет отчеты.
- 4. Разрабатывает мероприятия по совершенствованию эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем КИПиА, составляет техническое задание и контролирует его выполнение.
- 5. Рассматривает техническую документацию на новые системы КИПиА, готовит предложения по устранению замечаний.
- 6. Принимает участие в разработке и внедрении технологических карт, программ, проектов организации труда, стандартов и инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования.
- 7. Рассматривает рационализаторские предложения и изобретения, обобщает и распространяет передовой опыт по эксплуатации и ремонту оборудования КИПиА.
- 8. Разрабатывает предложения по нормативам технического обслуживания и ремонта оборудования. Составляет заявки на запасные части, материалы, инструмент и средства измерений.
- 9. Организует приемку из монтажа и наладку вновь смонтированного оборудования КИПиА, проводит экспериментальные работы на оборудовании.
- 10. Составляет графики технического обслуживания и ремонта систем КИПиА, средств измерений и автоматизации.
- 11. Обеспечивает выполнение графиков профилактических осмотров и различных видов ремонта оборудования КИПиА, принимает участие в проверке работоспособности систем КИПиА.
- 12. Организует внедрение передовых методов и приемов труда, осуществляет выполнение мероприятий по аттестации и рационализации рабочих мест.
- 13. Проводит обучение и оказывает помощь работникам при освоении ими новых систем КИПиА и средств измерений.
- 14. Принимает участие в тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов рабочим

	Знания:
	1. Методические и нормативные документы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) 2. Перспективы развития схем и систем контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) 3. Основы метрологии, цели и задачи метрологического обеспечения; организацию ремонта и технического обслуживания оборудования 4. Систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации приборного оборудования 5. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы работы оборудования, правила технической эксплуатации 6. Принципы планирования технического обслуживания и ремонта 7. Порядок составления заявок на оборудование, материалы, запасные части, инструмент 8. Порядок тарификации работ и работников, положения по оплате труда 9. Основы экономики, организации производства, труда и управления 10. Основы трудового законодательства; правила по охране окружающей среды 11. Правила по охране труда и пожарной безопасности;
	правила по охране труда и пожарнои оезопасности; правила внутреннего трудового распорядка
Возможность признания навыка:	- Y E Y ENGLES & PROPERTY
Навык 1:	Умения:
выводов по проведенной	1. Составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ контрольно-измерительных приборов и автоматики 2. Диагностирование неисправностей в контрольно-измерительных приборах и автоматике 3. Устранение неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния контрольно-измерительных приборов и автоматики 4. Проверка функционирования контрольно-измерительных приборов и автоматики 7. Проверка функционирования контрольно-измерительных приборов и автоматики 8. Подготовка отчетной документации по результатам ремонта контрольно-измерительных приборов и автоматики 6. Анализ исходных данных для испытания простых машиностроительных изделий на предмет выявления брака 7. Подготовка контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию радиоэлектронных изделий, их деталей, узлов и механизмов 8. Документальное оформление результатов испытаний изделий, их деталей, узлов и механизмов 9. Поддержка состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности 10. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
	навыка: Навык 1: Подведение аналитических выводов по проведенной

		Знания:	
		1. Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы 3. Виды и содержание технологической документации, используемой в организации 4. Последовательность действий при испытаниях простых радиоэлектронных изделий, их деталей, узлов и механизмов 5. Приоритеты в постановке задачи по проведению ремонта 6. Принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительных приборов и автоматики 7. Теория и практика эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики 8. Виды и содержание эксплуатационных документов 9. Содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и автоматики 10. Способы настройки контрольно-измерительных приборов и автоматики 11. Способы монтажа контрольно-измерительных приборов и автоматики 12. Методы технического обеспечения эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Стрессоустойчивость Аккуратность Критическое мышление		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный стандарт. Сигналы радиотехнические измерительные. Термины и определения; 3) ГОСТ 27418-87. Межгосударственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Термины и определения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный стандарт. Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-80. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические. Термины и определения основных понятий.		
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
профессиями в рамках ОРК:	'	Инженеры-технологи	
		Инженеры по контролю качества	
		Инженеры по организации производства	
	7	Главный инженер	
	42. Карточка профессии	ı «Инженер-приборист»:	
Код группы:	2152-4		
Код наименования занятия:	2152-4-002		
Наименование профессии:	Инженер-приборист		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	-		

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли	Квалификация: -
	: Не менее 3 лет работ по профессиям: Инженер-электроник; Инженер по контрольно- измерительным приборам и автоматике		
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Организация и обеспечение работы приборов и инструме		сплуатации и бесперебойной
	Описание тру	довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение контрольных деталей и приборов 2. Планово-экономическая	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение контрольных и	Навык 1: Работа по обеспечение	Умения:	
типовых испытаний деталей и приборов	правильной технической эксплуатации и бесперебойной работы приборов и инструментов	1. Испытание сложных, экспериментальных и высокочастотных приборов; 2. Сложное испытание приборов при разработке конструкций-изделий и технологии производства с применением стандартной аппаратуры (осциллограф, волномер, звуковой генератор, анализатор спектра частот и другое) и дополнительной аппаратуры, необходимой для данной разработки; 3. Измерение и вычисление по формулам параметров изделий (мощность, коэффициент стоячей волны, потери в режиме передачи и другое)	
		Знания:	
	Postovijosti, indianama	правила наладки и провер 2. Устройство, назначение контрольно-измерительны 3. Технические условия на изделий; 4. Методику измерения ос 5. Методику проведения д нескольких (более 5) типо 6. Методику проведения м испытаний;	о, вакуумную и другие схемы, оки на точность; и условия применения их приборов; и испытания сложных новных параметров; лительных испытаний в изделий; исханических и климатических стабильность, безотказность таний изделий токами м напряжением; изготовления; изготовления; из и типы разводов пересчетных таблиц, ой линейки; ические процессы в
	Возможность признания навыка:	-	

вка приборов в различных режимах; вание электрическими методами процессов ации сложных изоляционных материалов; ка, наблюдение за режимом работы и, наладка и регулирование аппаратуры ассов точности; ение протоколов типовых испытаний
кцию, способы и правила проверки на спытательных установок, схем, стендов и для измерения электрических параметров; и устранения основных неисправностей ния; и установки, крепления и выверки сложных определения последовательности процесса вычисления параметров изделий при ормул, таблиц, графиков, номограмм; ктивные особенности и технологию ва испытываемых изделий и схем; и выходные параметры изделий ся среднее профессиональное образование
ие и построение модуляционных стик в статическом и динамическом режимах; ние комплексом сложного испытательного ния; ение паспортов
кцию, способы и правила проверки на спытательных установок, схем, стендов и для измерения электрических параметров; и устранения основных неисправностей ния; и установки, крепления и выверки сложных определения последовательности процесса вычисления параметров изделий при ормул, таблиц, графиков, номограмм; ктивные особенности и технологию тва испытываемых изделий и схем; и выходные параметры изделий ся среднее профессиональное образование
информации, технических данных, и результатов работы приборов и гов, их обобщение и систематизация. Така предложений по развитию гальной и приборной базы предприятия. Календарного планирования на короткий к времени и перспективы
e IT IT K

		Знания:	
		Методов проведения технико-экономических расчетов. 2.Основы планирования. 3. Основы экономики. 4. Порядок оформления технической документации	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Стрессоустойчивость Аккуратность Критическое мышление Коммуникабельность Профессиональный подход н	к работе	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 15543.1-89. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам; 2) ГОСТ 16465-70. Межгосударственный стандарт. Сигналы радиотехнические измерительные. Термины и определения; 3) ГОСТ 27418-87. Межгосударственный стандарт. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Термины и определения; 4) ГОСТ 20.57.406-81. Межгосударственный стандарт. Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний; 5) ГОСТ 18311-80. Межгосударственный стандарт. Изделия электротехнические. Термины и определения основных понятий.		
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
профессиями в рамках ОРК:	6	Инженеры-технологи	
	5	Инженеры по контролю качества	
	6	Инженеры по организации производства	
	7	Главный инженер	

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

43. Наименование государственного органа:

Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан Исполнитель:

Кастаев Ж.А., +7 (705) 877 20 58, zhasulan.kastaev@mps.gov.kz

- 44. Организации (предприятия) участвующие в разработке:
- 45. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям: №4, 13.12.2023 г.
- 46. Национальный орган по профессиональным квалификациям: 12.12.2023 г.
- 47. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: 15.01.2024 г.
- 48. Номер версии и год выпуска: версия 1, 2024 г.
- 49. Дата ориентировочного пересмотра: 31.12.2027 г.