

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
«ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ» (филиал)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник цеха автоматики и измерений
ООО «Западно-Сибирский Нефтехимический
Комбинат»



А.Н. Дементьев
20 22 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ТИУ в г.Тобольске



Л.В. Останина
20 22 г.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КАРТА
ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ
15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КАРТА

15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Квалификация:

Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 3-5 разряда

Форма обучения – очная

Срок получения образования - 2 года 10 месяцев

Вид деятельности	Содержание компетенции	Знания	Умения	Практический опыт	Уровень квалификации
Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ	<p>ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 классам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и</p>	<p>Виды слесарных операций; назначение, приемы и правила их выполнения;</p> <p>технологический процесс слесарной обработки; рабочий слесарный инструмент и приспособления; требования безопасности выполнения слесарных работ;</p> <p>свойства обрабатываемых материалов;</p> <p>принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; систему допусков и посадок, качества и параметры</p>	<p>Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 классам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;</p> <p>использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;</p> <p>использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пригоночных операций;</p> <p>использовать</p>	<p>Иметь практический опыт выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ;</p> <p><i>монтаж систем управления контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств.</i></p>	3-5

	<p>итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>шероховатости, назначение и классификацию приборов для измерения линейных и угловых величин; <i>способы и методы определения степени износа деталей и узлов.</i></p>	<p>способы, материалы, инструмент, приспособления; <i>производить окончательную слесарную обработку (доводка, притирка, пригонка).</i></p>	
<p>ПК 1.2. Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>Способы, средства и приемы навивки пружин в холодном и горячем состоянии; <i>требования охраны труда на рабочем месте</i></p>	<p>Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии, выполнять размерную слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам.</p>	<p>Иметь практический опыт слесарных и слесарно-сборочных работ</p>	<p>3-5</p>

	<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>				
	<p>ПК 1.3. Производить слесарно-сборочные работы.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за</p>	<p>Применяемый инструмент и приспособления, назначение, классификацию и конструкцию разъемных и неразъемных соединений деталей; виды передач вращательного движения, их принцип действия и устройство; <i>монтажный инструмент; правила организации рабочего места слесаря КИП и А.</i></p>	<p>Сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия; нарезать наружную и внутреннюю резьбу; выполнять пригоночные операции (шабрение и притирку); использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пригоночных операций; использовать способы, материалы, инструмент,</p>	<p>Иметь практический опыт выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; <i>восстановление работоспособности деталей и узлов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств.</i></p>	<p>3-5</p>

	<p>результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>		<p>приспособления для сборки неподвижных неразъемных соединений; <i>производить сборку/разборку простых узлов и механизмов</i> контрольно-измерительных приборов с применением универсальных приспособлений.</p>		
	<p>ПК 1.4. Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести</p>	<p>Разновидности механизмов преобразования движения, их принцип действия и устройство; <i>требования охраны труда на рабочем месте.</i></p>	<p>Проводить контроль качества сборки; использовать способы, оборудование, приспособления, инструмент для сборки типовых подвижных соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и системах автоматики; читать чертежи.</p>	<p>Иметь практический опыт выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ</p>	<p>3-5</p>

	<p>ответственность за результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>Технику безопасности при работе; технические условия на приемку деталей и изделий после слесарной обработки и сборочных операций; методы проверки прямолинейных и криволинейных поверхностей и групп, штихмасом на краску; технические условия на приемку деталей и проведение испытаний узлов и конструкций средней сложности после слесарно-сборочных операций, слесарной обработки;</p>	<p>Обеспечивать безопасную работу; определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок; выполнять проверку узлов и конструкций после их сборки или установки на место; проверять предельный измерительный и режущий инструмент сложного профиля; выполнять контроль и приемку деталей.</p>	<p>Иметь практический опыт выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; контроля качества деталей при слесарной обработке.</p>	<p>3-5</p>
--	--	---	---	--	------------

		<p>методы проверки прямолинейных поверхностей оптическими приборами, лекалами, шаблонами при помощи водяного зеркала, струной, микроскопом и индикатором; технические условия на приемку сложных деталей, сборку и испытания сложных узлов; правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей; дефекты сборки; правила и приемы разметки сложных деталей; правила настройки и регулирования контрольно- измерительных инструментов и приборов; методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный,</p>	<p>изделий после слесарной обработки, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных универсальных контрольно- измерительных инструментов и приборов; контролировать сложный специальный режущий инструмент; проверять станки на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой.</p>	
--	--	--	---	--

<p>Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики</p>	<p>ПК 2.1. Выполнять пайку различными припоями. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения</p>	<p><i>прямой, косвенный); способы и порядок испытания принимаемых узлов, механизмов и конструкций; порядок проверки станков на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой.</i></p> <p>Виды и способы технических измерений; основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах; назначение, физические основы, методы пайки мягкими и твердыми припоями.; <i>требования охраны труда на рабочем месте.</i></p>	<p>Выполнять пайку различными припоями; лудить; применять необходимые материалы, инструмент, оборудование; применять нормы и правила электробезопасности.</p>	<p>Иметь практический опыт выполнения электромонтажных работ</p>	<p>3-5</p>
---	---	--	---	--	------------

<p>профессиональных задач. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>					
<p>ПК 2.2. Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию</p>	<p>Виды соединений проводов различных марок пайкой; назначение, методы, используемые материалы при лужении; методика проведения типовых стеновых испытаний без нагрузки и с нагрузкой4 методика проведения эксплуатационного испытания; методика проведения контрольных</p>	<p>Выполнять пайку различными припоями; лудить; применять необходимые материалы, инструмент, оборудование; применять нормы и правила электробезопасности. снимать характеристики при проведении испытаний; обрабатывать характеристики в</p>	<p>Иметь практический опыт выполнения электромонтажных работ; стендовые испытания контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; эксплуатационные испытания контрольно-измерительных приборов и автоматических</p>	<p>3-5</p>	

<p>собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>испытаний на соответствие качеству;</p> <p>методы стандартных расчетов отдельных элементов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;</p> <p>виды и периодичность проведения испытаний;</p> <p>порядок проведения испытаний;</p> <p>правила оформления таблиц, сеток и графиков испытаний;</p> <p>государственные и отраслевые стандарты по проведению типовых испытаний;</p> <p>стандартное оборудование и программы для проведения испытаний;</p> <p>требования охраны труда на рабочем месте.</p>	<p>сводные таблицы, графики, сетки; оформлять протоколы испытаний.</p>	<p>устройств.</p>	<p>Иметь практический опыт выполнения электромонтажных работ;</p>	<p>3-5</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и</p>	<p>Физиолого-гигиенические основы трудового процесса; требования</p>	<p>Выполнять пайку различными припоями; лудить; применять</p>	<p>Иметь практический опыт выполнения электромонтажных работ;</p>	<p>3-5</p>	<p>3-5</p>

	<p>средств автоматики.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>безопасности труда в организациях; нормы и правила электробезопасности; меры и средства защиты от поражения электрическим током; технические условия на эксплуатацию налаживаемых контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; методы и способы электрической, механической и комплексной Наладки; принципы и правила наладки контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем автоматики; принципы регулирования контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем</p>	<p>необходимые материалы, инструмент, оборудование; нормы и правила электробезопасности; регулировать и согласовать действия всех элементов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; наладка схем устройств; налаживать схемы управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами; осуществлять испытания; неисправности в электрических схемах; осуществлять подналадку автоматических устройств и простых схем автоматики во время эксплуатации; настраивать режимы работы</p>	<p>первоначальная наладка после монтажа автоматических устройств и простых систем автоматики; настройка узлов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; наладка схем автоматики; подналадка в процессе эксплуатации автоматических устройств и простых систем автоматики; стендовые испытания контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств.</p>
--	---	--	---	---

	<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>автоматики; технологическая последовательность наладки; типовые режимы работы устройств, приборов, блоков.</p>	<p>контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств в соответствии с заданными параметрами.</p>		
	<p>ДК 2.4. Выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством.</p>	<p>систему государственного надзора за единством измерений; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений; основные термины и определения в области метрологии; принципы работы и технические характеристики средств измерений; основы метрологического обеспечения; методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; формы</p>	<p>устанавливать нормы точности и выбирать средства измерений; проводить анализ качества работы оборудования; применять аттестованные методики выполнения измерений; выбирать номенклатуру основных групп показателей качества продукции и состояния производства; проводить обработку экспериментальных данных; оформлять результаты измерений.</p>	<p>Иметь практический опыт выполнения работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством.</p>	

		<p><i>представления результатов измерений и их погрешностей (неопределенностей); связь показателей качества продукции с показателями средств измерения и контроля; способы анализа качества и регулирование технологических процессов.</i></p>		
<p>Сборка, регулировка и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>	<p>ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль,</p>	<p>Виды, основные методы, технологию измерений; средства измерений; классификацию, принцип действия измерительных преобразователей; классификацию и назначение чувствительных элементов; структуру средств измерений; государственную систему приборостроения; назначение и принцип действия контрольно-</p>	<p>Читать и составлять схемы соединений средней сложности; осуществлять их монтаж; выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов; определять твердость металла тарированными напильниками; выполнять термообработку малоответственных деталей с их последующей доводкой;</p>	<p>Иметь практический опыт выполнения ремонта, сборки, регулировки юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; замена деталей и простых узлов, пришедших в негодность; проверка работоспособности контрольно-измерительных приборов и</p>
				<p>3-5</p>

	<p>оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>измерительных приборов и аппаратов средней сложности; оптико-механические средства измерений; пишущие, регистрирующие машины;</p> <p>основные понятия систем автоматического управления и регулирования;</p> <p>основные этапы ремонтных работ; <i>устройство, назначение и принцип работы</i> ремонтируемых и юстируемых приборов, аппаратов и механизмов; <i>устройство, назначение и принцип работы приборов, инструментов и приспособлений для ремонта контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;</i> порядок проведения сборки/разборки узлов и</p>	<p>производить чистку контактных групп, узлов, блоков; производить замену деталей пришедших в негодность; осуществлять монтаж простых узлов и схем управления контрольно-измерительных приборов.</p>	<p>автоматических устройств после проведения ремонта.</p>
--	---	--	--	---

	<p>ПК 3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-</p>	<p><i>механизмов контрольно-измерительных приборов.</i></p> <p>Способы и средства выполнения ремонтных работ; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; основные свойства материалов, применяемых при ремонте; методы и средства контроля качества ремонта и монтажа; виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок; правила и приемы определения твердости металла тарированными напильниками; способы термообработки деталей; <i>правила проведения</i></p>	<p>Определять причины и устранить неисправности приборов средней сложности; <i>восстанавливать полную работоспособность и ресурс контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами.</i></p>	<p>Иметь практический опыт выполнения ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; <i>проведение технического обслуживания систем контрольно-измерительных приборов и систем управления приборами и автоматическими устройствами.</i></p>	<p>3-5</p>
--	---	---	--	---	------------

	<p>коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p><i>техобслуживания; нормативные документы по проведению аттестации контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; государственные нормативные акты и нормативные документы по проведению ремонта.</i></p>			
	<p>ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию</p>	<p>Методы и средства испытаний; технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов. Методика и порядок проведения типовых стендовых испытаний Методика и порядок проведения периодических эксплуатационных испытаний; виды и периодичность проведения испытаний; требования охраны труда на рабочем месте.</p>	<p>Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА); осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА; снимать характеристики при проведении испытаний; обрабатывать характеристики, полученные при проведении испытаний; выявлять</p>	<p>Иметь практический опыт выполнения ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Иметь практический опыт стендовых испытаний контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем управления контрольно-измерительными</p>	<p>3-5</p>

	<p>собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>		<p>неисправности приборов; использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ; устанавливать сужающие устройства, уравнительные разделительные сосуды; применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов; снимать характеристики при проведении испытаний; обрабатывать характеристики, полученные при проведении испытаний.</p>	<p>приборами и автоматическими устройствами. Иметь практический опыт эксплуатационных испытаний контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами; подготовка к предварительным испытаниям контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств и систем управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами.</p>	<p>и</p> <p>Иметь практический опыт выполнения</p>
<p>ДК 3.4. Наладка простых электронных</p>	<p>Порядок проведения сборки/разборки узлов и</p>	<p>Производить чистку контактных групп,</p>	<p>Иметь практический опыт выполнения</p>	<p>3-5</p>	

<p>теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой узлов.</p>	<p>механизмов контрольно-измерительных приборов; устройство, назначение и принцип работы приборов, инструментов и приспособлений для ремонта контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; правила снятия характеристик при испытаниях; технические условия эксплуатации; нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ; правила охраны труда на рабочем месте.</p>	<p>узлов, блоков; производить замену деталей прошедших 6 негодность; осуществлять монтаж простых узлов и схем управления контрольно-измерительных приборов; использовать контрольно-измерительные приборы для проверки на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технической документации.</p>	<p>ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; опыт наладки простых электронных теплотехнических приборов</p>	
---	---	--	--	--