

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«БЕЛОЯРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено на заседании МО
Протокол № 2 от «10» 03 2016 г.
Руководитель МО М.Д Саидова

Утверждено
приказом директора
№ 106 от 25 апреля 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ**
по профессии 15.01.20
**СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И
АВТОМАТИКЕ**

Белоярский2016

Рабочая программа учебной и производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 г № 682, зарегистрирован в Минюсте России от 20 августа 2013г. № 29575 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 № 389)

Организация-разработчик: БУ «Белоярский политехнический колледж»

Разработчики:

Саидова Мария Джамалутдиновна - преподаватель специальных дисциплин, мастер производственного обучения

Городинский В.С., преподаватель спецдисциплин

Внутренние эксперты:

Макарова Татьяна Николаевна заместитель директора по научно-методической работе

Саидова Мария Джамалутдиновна преподаватель спец.дисциплин, председатель МО

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	20
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью программы профессиональной подготовки в соответствии с ФГОС СПО по профессии (далее – СПО) профессии 15.01.20 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» в части освоения квалификации «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (3 разряд); основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

4.3.1.Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ,

4.3.2.Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и системами автоматике,

4.3.3. Сборка, регулировка и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматике,

4.3.4. Наладка приборов и установок автоматического регулирования

Рабочая программа учебной и производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки по профессии 15.01.20 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» при наличии основного общего образования.

1.2 Цели и задачи учебной и производственной практик:

комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии)

Задачами производственной практики являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой профессии;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

Требования к результатам освоения учебной и производственной практики

В результате прохождения учебной и производственной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающихся должен **приобрести практический опыт работы:**

- выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ;
- выполнения электромонтажных работ;
- ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматике.
- наладки приборов и установок автоматического регулирования

1.3. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практики:

Всего – **1404** часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ. 01. – 108 часов (УП.01)

В рамках освоения ПМ. 02 – 342 часов (УП.02 – 198 часов/ПП.02 – 144 часов)

В рамках освоения ПМ. 03 – 522 часов (УП.03 – 270 часов/ПП.03 – 252 часов)

В рамках освоения ПМ. 04 – 432 часов (УП.04 – 288 часов/ПП.04 – 144 часа)

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной и производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

4.3.1.Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ,

4.3.2.Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики,

4.3.3. Сборка, регулировка и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

4.3.4. Наладка приборов и установок автоматического регулирования

Код ПК	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1.	Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей.
ПК 1.2.	Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии.
ПК 1.3.	Производить слесарно-сборочные работы.
ПК 1.4.	Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой.
ПК 2.1.	Выполнять пайку различными припоями.
ПК 2.2.	Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж.
ПК 2.3.	Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.
ПК 3.1.	Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.
ПК 3.2.	Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.
ПК 3.3.	Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК.4.1.	Проверять установки для измерения параметров электронных, полупроводниковых приборов, интегральных и логических микросхем.
ПК.4.2.	Проверять радиоизмерительные приборы всех типов и систем, предназначенных для измерения физических величин
ПК.4.3.	Собирать схемы для проверки устройств тепловой и технологической автоматики.
ПК.4.4.	Налаживать и опробовать монтажные схемы теплового контроля, автоматики котлов и технологического оборудования.

Код ОК	Наименование результата обучения по профессии
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
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 профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе и с использованием полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК ПО МОДУЛЯМ

3.1. Тематический план и содержание учебной/производственной практики

3.1.1. Тематический план учебной/производственной практики.

Код ПК	Наименование ПК	Наименование тем, разделов учебной/производственной практики	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
<i>Тематический план учебной практики УП.01</i>					
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 классам точности (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 классам точности (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей	Радел 1. Организация рабочего места при выполнении слесарно-сборочных работ.	Инструктаж по охране труда и техники безопасности при производстве слесарных работ Работа с оборудованием, инструментами приспособлениями для выполнения определенных операций. Подготовка и проверка исправности инструмента в соответствии с выполняемыми работами. Разметка на металлической пластине по эскизу. Рубка металла. Резка металлического листа ручным способом ножницами и на гильотине. Опиливания детали по чертежу. Гибка металлических пластинок в тисках. Правка металлической пластинки на разметочной плите. Сверление отверстий в детали по чертежу на сверлильном станке. Зенкование, зенкерование, развертывание отверстий в детали. Нарезание наружных и внутренних резьб. Изготовление изделий с применением изученных операций по эскизам, чертежам, технологическим картам и	36	2,3
		1.1. Охрана труда, техника безопасности и гигиена труда при производстве слесарных работ			2,3
		1.2. Рабочее место слесаря, применяемый инструмент и приспособления			2,3
		1.3. Подготовительные операции слесарной обработки			2,3
		1.1.4. Размерная слесарная обработка деталей			2,3

			образцам. Разработка технологического процесса изготовления конкретной детали. Выполнение слесарной обработки деталей по 11-12 классам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей.		
ПК 1.2	Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии	Раздел 2. Навивка пружин в холодном и горячем состоя	Навивка пружин на оправки. Безоправочная навивка на автоматах:	12	2,3
		2.1 Разрезка длинных спиралей на отдельные заготовки;	разрезка длинных спиралей на отдельные заготовки;		
		2.2.Заправка концов пружин;	заправка концов пружин;		
		2.3.Термическая обработка и защита пружин от коррозии.	термическая обработка и защита пружин от коррозии.		
ПК 1.3	Производить слесарно-сборочные работы	Раздел3 Слесарно-сборочные операции, их назначение.	Изучение технической документацией на сборку.	36	2,3
		3.1.Технологическая документация на сборку.	Сборка неподвижных неразъемных соединений: сварка, клепка, развальцовка, запрессовка, склеивание, пайка.		
		3.2.Требования к подготовке деталей и сборочных единиц к сборке.	Сборка подвижных разъемных соединений:		
		3.3. Классификация соединений деталей.	болтовое,шпилечное, винтовое, трубное, шпоночное, шлицевое и штифтовое.		
		3.3.1.Виды неразъемных соединений. Назначение, классификация, конструкция неразъемных соединений деталей.	Контроль за качеством сборки Устранение дефектов при выполнении сборочных операций: методы и средства,		
		3.3.2.Виды разъемных соединений. Назначение, классификация, конструкция разъемных соединений деталей.			
ПК 1.4	Выполнять термообработку малоответственных	Раздел 4 Пригоночные операции, подгонка и доводка деталей. Контроль качества выполнения	Термообработка малоответственных деталей с последующей их притиркой и доводкой, -определение твердости металла	24	2,3

	деталей с последующей доводкой.	их	пригоночных операций.	тарированными напильниками;		
				ВСЕГО	108	2,3
<i>Тематический план учебной практики УП.02</i>						
ПК 2.1	Выполнять пайку различными припоями	Радел 1. Выполнение электромонтажных работ		Монтаж датчиков для измерения температуры Проверка соответствия градуировки датчика градуировке регистрирующего прибора. Монтаж вторичных приборов для измерения температуры. Монтаж элементов систем автоматики пайкой.	66	2,3
		1.1Монтаж и поверка датчиков температуры. 1.2Монтаж вторичных приборов и элементов систем автоматики пайкой.		Монтаж датчиков для измерения температуры Проверка соответствия градуировки датчика градуировке регистрирующего прибора.Монтаж вторичных приборов для измерения температуры. Монтаж элементов систем автоматики пайкой.		2,3
		1.3Изготовление шаблонов для вязки жгутов		Разметка шаблонов для вязки жгутов, проводов и жгутов на щитах.		2,3
		1.4 Соединение алюминиевых и медных проводов при помощи пайки		Пайка алюминиевых проводов с медными и между собой. Заделка кабеля и проводов в штепсельные разъёмы.		2,3
		1.5 Соединение кабелей и оконцевание проводов		Соединение кабелей в муфтах. Оконцевание однопроволочных и многопроволочных проводов (оконцевание под пистон, кольцом, штырем).		2,3
		1.6.Монтаж электрических проводок в щитах и пультах.		Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах. Выбор направлений основных потоков и трасс электрических проводок в щитах и пультах в соответствии со схемами соединений.		2,3
		1.7Работоспособность реле.		Проверка работоспособности реле, измерение его параметров и выполнение регулировки.		2,3
ПК 2.2	Составлять	схемы	Раздел 2. Выполнение монтажа	Монтаж датчиков для измерения температуры.	66	2,3

	соединений средней сложности и осуществлять их монтаж	контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики	Проверка соответствия градуировки датчика градуировке регистрирующего прибора. Монтаж вторичных приборов для измерения температуры. Монтаж элементов систем автоматики пайкой.		
		2.1. Градуировки датчика			2,3
		2.2. Монтаж вторичных приборов для измерения температуры.			2,3
		2.3. Монтаж элементов систем автоматики пайкой.			2,3
ПК 2.3	Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Раздел 3. Монтаж электрических схем различных систем автоматизации.	Разметка шаблонов для вязки жгутов, проводов и жгутов на щитах. Заделка кабеля и проводов в штепсельные разъёмы. Соединение кабелей в муфтах. Пайка алюминиевых проводов с медными и между собой. Оконцевание однопроволочных и многопроволочных проводов (оконцевание под пистон, кольцом, штырем). Заготовка и подготовка требуемых типов кабелей. Выполнение резки и разделки кабелей, оконцевание кабелей. Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах. Выбор направлений основных потоков и трасс электрических проводок в щитах и пультах в соответствии со схемами соединений. Ознакомление с различными типами реле, их конструкциями, схемой коммутации и маркировкой. Проверка работоспособности реле, измерение его параметров и выполнение регулировки	66	2,3
		3.1. Изготовление шаблонов для вязки жгутов			2,3
		3.2. Заготовка и соединение проводов и кабелей			2,3
		3.3. Ознакомление с различными типами реле, их конструкциями, схемой коммутации и маркировкой.			2,3
		3.4. Проверка работоспособности реле, измерение его параметров и выполнение регулировки автоматики			2,3
			ВСЕГО	198	
Тематический план производственной практики ПП. 02					

ПК 2.1	Выполнять пайку различными припоями	Радел 1. Выполнение электромонтажных работ	Подготовка деталей к пайке и лужению. Подготовка припоев и флюсов.	48	2,3	
		1.1. Пайка и лужение деталей.	Пайка мягкими припоями при помощи паяльника и горелки.	12	2,3	
		1.2. Работа с технологической и технической документацией.	Лужение поверхности погружением и растиранием.	12	2,3	
		1.3. Монтаж несложных печатных плат, демонтаж и замена элементов в них.	Подготовка деталей и твердых припоев к пайке.	6	2,3	
		1.4. Разделки кабелей: подготовка жил кабеля к монтажу (зачистка, оконцевание среза изоляции, маркировка и оконцевание жил кабеля).	Пайка твердыми припоями. Отделка мест пайки. Работа с технологической и технической документацией. Соединение проводов различных марок пайкой. Проверка надежности соединительных контактов пайки. Очистка, промывка и окраска мест пайки.	6	2,3	
		1.5. Разделка кабелей и подготовка жил кабеля к монтажу (оконцевание среза изоляции, маркировка и оконцевание жил кабеля).	Выполнение монтажа несложных печатных плат, демонтаж и замена элементов в них. Выполнение разделки кабелей: подготовка жил кабеля к монтажу (зачистка, оконцевание среза изоляции, маркировка и оконцевание жил кабеля).	6	2,3	
		1.6. Оконцевания проводов,			6	2,3
ПК 2.2	Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж	Раздел 2. Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики	Монтаж и крепление коммутационной аппаратуры: автоматов, ключей и кнопок управления. Монтаж приборов для измерения температуры в различных производственных условиях.	48	2,3	
		2.1. Монтаж и крепление коммутационной аппаратуры: автоматов, ключей и кнопок управления.	Монтаж приборов для измерения давления и разряжения. Монтаж приборов для измерения расхода и количества вещества, уровня, концентрации растворов.	6	2,3	
		2.2. Монтаж приборов для измерения температуры в различных производственных	Выполнение полной комплектации контрольно-	6	2,3	

		условиях.	измерительного прибора или элементов систем автоматике монтажными деталями. Монтаж автоматических регуляторов: пневматических, электрических и электрогидравлических на технологических объектах по заданному режиму.		
		2.3Монтаж приборов для измерения давления и разряжения.		6	2,3
		2.4Монтаж приборов для измерения расхода и количества вещества, уровня, концентрации растворов.		6	2,3
		2.5Выполнение полной комплектации контрольно-измерительного прибора или элементов систем автоматике монтажными деталями.		6	2,3
		2.6Монтаж автоматических регуляторов: пневматических, электрических и электрогидравлических на технологических объектах по заданному режиму.		6	2,3
		2.7. Монтаж и испытание приборов для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов.		6	2,3
		2.8Монтаж сужающих устройств		6	2,3
ПК 2.3	Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматике.	Раздел 3. Монтаж электрических схем различных систем автоматике	Заделка кабелей и проводов в штепсельные разъемы. Прокладка электрических проводок в защитных трубах, коробках и по лоткам. Установка протяжных коробок, электрофитингов, соединительных коробок. Ответвление от кабельных трасс. Выполнение заземления металлических элементов (щитов, коробок, защитных труб). Разводка и подсоединение монтажных проводов. Испытание смонтированных схем на	48	2,3
		3.1.Заделка кабелей и проводов в штепсельные разъемы.		12	2,3
		3.2.Прокладка и крепление электрических проводок на кабельных конструкциях.		12	2,3
		3.3. Жгутовка проводов для прокладки в щитах и пультах.		6	2,3

		3.4. Заземления металлических элементов (щитов, коробок, защитных труб).	правильность монтажа, на электрическую прочность. Проверка фазировки и полярности цепей питания приборов, мнемосхемы	6	2,3		
		3.5. Испытание смонтированных схем на правильность монтажа, на электрическую прочность		6	2,3		
		3.6. Фазировка и полярность цепей питания приборов, мнемосхемы		6	2,3		
			ВСЕГО	144			
Тематический план производственной практики ПП.03							
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. ПК 3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности. ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	1. Ремонт электроизмерительных приборов	– разборка электроизмерительных приборов; – устранение неисправностей электроизмерительных приборов; – проверка работоспособности электроизмерительных приборов после ремонта;	60	3		
		2. Ремонт средств измерения температуры	– разборка приборов измерения температуры; – устранение неисправностей приборов измерения температуры; – проверка работоспособности приборов измерения температуры после ремонта;			36	3
		3. Ремонт средств измерения давления	– разборка приборов измерения давления; – устранение неисправностей приборов измерения давления; – проверка работоспособности приборов измерения давления после ремонта;			48	3
		4. Ремонт приборов для измерения расхода жидкостей и газов	– разборка приборов для измерения расхода жидкостей и газов; – устранение неисправностей приборов для измерения расхода жидкостей и газов; – проверка работоспособности приборов для измерения расхода жидкостей и газов после ремонта;			30	3

		5. Ремонт средств измерения и сигнализации уровня жидкостей	– разборка приборов измерения и сигнализации уровня жидкостей; – устранение неисправностей приборов измерения и сигнализации уровня жидкостей; – проверка работоспособности приборов измерения и сигнализации уровня жидкостей после ремонта;	36	3
		6. Ремонт анализаторов газов и жидкостей	– разборка анализаторов газов и жидкостей; – устранение неисправностей анализаторов газов и жидкостей; – проверка работоспособности анализаторов газов и жидкостей после ремонта;	48	3
			ВСЕГО	252	
<i>Тематический план учебной практики УП.03</i>					
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	ПК 3.1.Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. ПК 3.2.Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности. ПК 3.3.Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных	1. Ремонт электроизмерительных приборов	– разборка и сборка электроизмерительных приборов; – составление алгоритма ремонта и поверки электроизмерительных приборов	60	3
		2. Ремонт средств измерения температуры	– разборка и сборка приборов измерения температуры; – составление алгоритма ремонта и поверки приборов для измерения температуры;	60	3
		3. Ремонт средств измерения давления	– разборка и сборка приборов измерения давления; – составление алгоритма ремонта и поверки приборов для измерения давления;	48	3
		4. Ремонт приборов для измерения расхода жидкостей и газов	– разборка и сборка приборов для измерения расхода жидкостей и газов; – составление алгоритма ремонта и поверки приборов для измерения расхода жидкостей и газов	30	3
		5. Ремонт средств измерения и сигнализации уровня жидкостей	– разборка и сборка приборов измерения и сигнализации уровня жидкостей;	30	3

	приборов и систем автоматики.		– составление алгоритма ремонта и поверки приборов для измерения и сигнализации уровня жидкостей – заполнение технической документации.		
		6. Ремонт анализаторов газов и жидкостей	– составление алгоритма ремонта и поверки анализаторов газов и жидкостей; – заполнение технической документации.	42	3
			ВСЕГО	270	
<i>Тематический план учебной практики УП.04</i>					
ПК 4.1	Проверять установки для измерения параметров электронных, полупроводниковых приборов, интегральных и логических микросхем.	Диагностика неисправностей аппаратуры и механизмов промышленной электроники и автоматики	– подготовка рабочего места; – выполнение измерений;	144	3
ПК 4.2	Проверять радиоизмерительные приборы всех типов и систем, предназначенных для измерения физических величин				
ПК 4.3	Собирать схемы для проверки устройств тепловой и технологической автоматики.	Устранение неисправностей аппаратуры и механизмов промышленной электроники и автоматики	– регулировка реле; – регулировка логических элементов и электронных регуляторов	144	3
ПК 4.4	Налаживать и опробовать монтажные схемы				

	теплового контроля, автоматики котлов и технологического оборудования.				
			ВСЕГО	288	
<i>Тематический план производственной практики ПП.04</i>					
ПК 4.1	Проверять установки для измерения параметров электронных, полупроводниковых приборов, интегральных и логических микросхем.	Диагностика неисправностей аппаратуры и механизмов промышленной электроники и автоматики	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение электро- и радиоизмерений; – поверка и наладка электронных устройств автоматики. 	60	3
ПК 4.2	Проверять радиоизмерительные приборы всех типов и систем, предназначенных для измерения физических величин				
ПК 4.3	Собирать схемы для проверки устройств тепловой и технологической автоматики.	Устранение неисправностей аппаратуры и механизмов промышленной электроники и автоматики	<ul style="list-style-type: none"> – сборка схем электронных устройств тепловой и технологической автоматики; – монтаж и наладка схемы теплового контроля, автоматики котлов и технологического оборудования; – заполнение технологической документации. 	84	3
ПК 4.4	Налаживать и опробовать монтажные схемы теплового контроля, автоматики котлов и технологического оборудования.				

			ВСЕГО	144
--	--	--	--------------	------------

3.2.1. Содержание учебной/производственной практики

Наименование разделов учебной/производственной практики	Темы учебных занятий	Содержание	Объем часов
<i>Содержание учебной практики УП.01</i>			
Раздел 1. Организация рабочего места при выполнении слесарно-сборочных работ	1.1. Назначение и сущность слесарной обработки	Положения и инструкции по охраны труда, безопасности и гигиены труда при производстве слесарных работ. Необходимое оборудование, инструменты, приспособления для выполнения определенных операций Необходимое оборудование, инструменты, приспособления для выполнения определенных операций Подготовка и проверка исправности инструмента в соответствии с выполняемыми работами.	30
	1.1.1. Осуществление охраны труда, безопасности и гигиены труда при производстве слесарных работ		
	1.1.2. Рабочее место слесаря, применяемые инструмент и приспособления		
	1.1.3. Подготовительные операции		
	1.1.4. Размерная слесарная обработка деталей		
Раздел 2. Навивка пружин в холодном и горячем состоянии	2.1. Технология навивки пружин	Навивка пружин на оправки. Безоправочная навивка на автоматах: 1) разрезка длинных спиралей на отдельные заготовки; 2) заправка концов пружин; 3) термическая обработка и защита пружин от коррозии.	30
	2.1.1 Разрезка длинных спиралей на отдельные заготовки;		
	2.1.2 Заправка концов пружин;		
	2.1.3 Термическая обработка и защита пружин от коррозии.		
Раздел 3. Слесарно-сборочные операции, их назначение.	3.1. Технологическая документация на сборку.	Работа с технической документацией на сборку. Сборка неподвижных неразъемных соединений: сварка, клепка, развальцовка, запрессовка, склеивание, пайка. Сборка подвижных разъемных соединений: болтовое, шпильное, винтовое, трубное, шпоночное, шлицевое и штифтовое. Последовательность, методы и средства контроля за	24
	3.2. Требования к подготовке деталей и сборочных единиц к сборке.		
	3.3. Классификация соединений деталей.		
	3.3.1. Виды неразъемных соединений. Назначение, классификация, конструкция		

	неразъемных соединений деталей. 3.3.2.Виды разъемных соединений. Назначение, классификация, конструкция разъемных соединений	качеством сборки Дефекты при выполнении сборочных операций: методы, средства, способы их устранения.	
Раздел 4. Пригоночные операции, подгонка и доводка деталей. Контроль качества выполнения пригоночных операций.	4.1.Пригоночные операции слесарной обработки.	Основные правила распиливания и припасовки. Типичные дефекты при распиливании и припасовке деталей. Основные правила шабрения. Инструменты и приспособления для шабрения. Критерии оценки качества обработанной поверхности и способы контроля Заточка инструмента. Типичные дефекты при шабрении. Основные правила притирки и доводки. Материалы, инструменты и приспособления, используемые для притирки и доводки	24
	4.1.1.Распиливание и припасовка		
	4.1.2.Шабрение		
	4.1.3.Притирка и доводка		
		ВСЕГО	108
<i>Содержание учебной практики УП.02</i>			
Раздел 1. Организация рабочего места при выполнении электромонтажных работ	1.1. Охрана труда, техника безопасности и гигиена труда при производстве электромонтажных работ	Выбирать необходимое оборудование, инструменты, приспособления для выполнения определенных операций. Выбирать необходимое оборудование, инструменты, приспособления для выполнения определенных операций	24
	1.2.Рабочее место электромонтажника, применяемые инструмент и приспособления		24
Раздел 2. Конструктивно-технологические требования, предъявляемые к электрическому монтажу	2.1Выполнение электромонтажных работ.	Работа с припоями оловянно-свинцовыми мягкими и твердыми. Основные требования, предъявляемые к припоям. Выполнение резки монтажных проводов и кабелей. Заделка концов монтажных проводов и кабелей.	42
	2.2 Подготовка проводов и кабелей к монтажу.		36
Раздел 3. Монтаж приборов и систем автоматизации	3.1Выполнение монтажа первичных преобразователей и отборных устройств.	Последовательность, методы и средства контроля за качеством смонтированных приборов и систем автоматики. Дефекты при выполнении монтажа приборов и систем автоматики операций: методы, средства, способы их	36
	3.2 Выполнение заземления систем автоматики.		36

		устранения.	
		ВСЕГО	198
<i>Содержание производственной практики ПП.02</i>			
Раздел 1. Организация рабочего места при выполнении электромонтажных работ	1.1. Охрана труда, техника безопасности и гигиена труда при производстве электромонтажных работ	Изучать положения и инструкции по охраны труда, безопасности и гигиены труда при производстве электромонтажных работ. Подготовка и проверка исправности инструмента в соответствии с выполняемыми работами.	6
	1.2. Рабочее место электромонтажника, применяемые инструмент и приспособления	Выполнение пайки паяльниками, токами высокой частоты, в печах, горелкой, в жидких средах, ультразвуком.	6
	1.3. Выполнение электромонтажных работ. Пайка электромонтажных соединений	Определение дефектов при выполнении пайки и их устранение. Работа с флюсами. Снятие изоляции с помощью электроножа. Присоединение монтажных проводов к плоским лепесткам. Заделка проводов кольцами и с помощью кабельного наконечника. Крепление проводов пайкой к кабельному наконечнику. Заделка проводов в соединители типа Р, РП, СШР.	12
	1.4. Подготовка проводов и кабелей к монтажу.	Изготовление и укладка жгутов внутриблочных. Укладка проводов жгута в шаблоне. Прозвонка жгута.	12
Раздел 2. Конструктивно-технологические требования, предъявляемые электрическому монтажу	2.1. Техническая документация	Производить электрический монтаж в соответствии с требованиями сборочных чертежей, принципиальных электрических схем, технической документации и эталона.	6
	2.2. Типы схем, применяемых при производстве, ремонте и эксплуатации измерительных приборов и систем автоматики	Обеспечить нормальную работу аппаратуры в условиях тряски, вибрации, вакуума, повышенной температуры и влажности.	18
	2.3. Электрорадиоэлементы, классификация, основные параметры, обозначения и маркировка.	Работа с электрорадиоэлементами. Требования, предъявляемые к монтажу. Выполнение последовательного и параллельного соединения электрорадиоэлементов. Чтение маркировки. Производить входной контроль и подготовку электрорадиоэлементов к монтажу	24

Раздел 3.Монтаж приборов и систем автоматизации	3.1.Технология монтажа трубных, электрических и волоконно-оптических проводов	Работа с технической документацией на сборку и монтаж приборов и систем автоматизации. Выполнение монтажа трубных проводов. Выполнение монтажа электрических и волоконно-оптических проводов	12
	3.2.Технология монтажа первичных преобразователей и отборных устройств.	Выполнение монтажа первичных преобразователей и отборных устройств.	12
	3.3.Технология монтажа щитов, пультов, заземления систем автоматики.	Выполнение монтажа щитов и пультов.	12
	3.4Технология монтажа приборов и систем автоматики	Выполнение заземления систем автоматики. Выполнение монтажа приборов и систем автоматики.	12
	3.5.Контроль качества смонтированных приборов и систем автоматики.	Последовательность, методы и средства контроля за качеством смонтированных приборов и систем автоматики. Дефекты при выполнении монтажа приборов и систем автоматики операций: методы, средства, способы их устранения.	12
		Всего	144
Содержание учебной практики УП.03			
1. Ремонт электроизмерительных приборов (12)	1.1. Разборка и сборка амперметров и вольтметров	Ремонт электроизмерительных приборов порядок разборки щитовых, лабораторных и образцовых приборов различных систем (электромагнитных, магнитоэлектрических, ферродинамических), типовые неисправности, способы и средства их выявления и устранения.	36
	1.2. Составление алгоритма ремонта и поверки амперметра и вольтметра		36
2. Ремонт средств измерения температуры(12)	2.1. Разборка и сборка термоэлектрических термометров, термометров сопротивлений	Ремонт датчиков температуры (термоэлектрических термометров, термометров сопротивлений и термопар): типовые неисправности, методы и средства их выявления и устранения, замена неисправных элементов и блоков.	36
	2.2. Составление алгоритма ремонта и поверки термоэлектрических термометров, термометров сопротивлений		30
3. Ремонт средств измерения давления(12)	3.1. Разборка и сборка пружинных манометров	Ремонт приборов для измерения давления и разрежения (мембранных, сильфонных, пружинных): типовые неисправности, методы и средства их выявления и	30
	3.2. Составление алгоритма ремонта и		30

	поверки пружинных манометров	устранения.	
4. Ремонт приборов для измерения расхода жидкостей и газов(12)	4.1. Разборка и сборка расходомера часового типа	Ремонт приборов для измерения расхода жидкостей и газов: типовые неисправности, методы и средства их выявления и устранения. Правила установки сужающих устройств.	12
	4.2. Составление алгоритма ремонта и поверки расходомера часового типа		12
5. Ремонт средств измерения и сигнализации уровня жидкостей (12)	5.1. Разборка и сборка емкостного уровнемера	Ремонт приборов для измерения и сигнализации уровня жидкостей: основные неисправности, методы и средства их выявления и устранения. Настройка приборов на заданный контролируемый уровень: методы, приемы.	12
	5.2. Составление алгоритма ремонта и поверки емкостного уровнемера		12
6. Ремонт анализаторов газов и жидкостей (12)	6.1. Разборка и сборка гигрометра	Составление дефектных ведомостей и заполнение аттестатов на приборы для измерения температуры, давления, уровня, расхода при проведении газового анализа.	12
	6.2. Составление алгоритма ремонта и поверки газоанализаторов		12
		ВСЕГО	270
Содержание производственной практики ПП.03			
1. Ремонт электроизмерительных приборов	1. Разборка прибора и ремонт корпуса.	Ремонт, регулировка, испытание и сдача электроизмерительных приборов средней сложности. Ремонт электроизмерительных приборов порядок разборки щитовых, лабораторных и образцовых приборов различных систем (электромагнитных, магнитоэлектрических, ферродинамических), типовые неисправности, способы и средства их выявления и устранения. Проверка прибора после ремонта на измерительных установках или по образцовым приборам.	6
	2. Ремонт механических элементов электроизмерительных приборов.		6
	3. Сборка и балансировка подвижной системы приборов.		6
	4. Ремонт измерительной части прибора.		6
	5. Проверка ремонтируемого измерительного прибора по образцовому.		6
	6. Ремонт электромеханического вольтметра; проверка ремонтируемого электромеханического вольтметра.		6
	7. Поверка электронных вольтметров на специализированном стенде.		6
	8. Ремонт электромеханических амперметров; проверка		6

	ремонтируемых электромеханических вольтметров.		
	9. Ремонт термоэлектрических амперметров.		6
	10. Проверка ремонтируемых электромеханических амперметров.		6
2. Ремонт средств измерения температуры	1. Определение неисправности в системе «термобаллон-капилляр-измерительный прибор»	Ремонт, регулировка, испытание и сдача средней сложности приборов для измерения температуры. Проверка прибора после ремонта на измерительных установках или по образцовым приборам.	6
	2. Подбор провода для намотки датчика, расчет сопротивления.		6
	3. Проверка электронных схем по картам сопротивлений и напряжений, замена элементов схемы.		6
	4. Ремонт манометрического термометра типа ТС-100 и ТПГ-СК.		6
	5. Сварка «горячего» спая термопары; Градуировка термопары.		6
	6. Ремонт электронных усилителей в потенциометрах.		6
3. Ремонт средств измерения давления	1. Настройка и регулировка показывающих и самопишущих манометров при различных характерах погрешности.	Настройка и регулировка показывающих и самопишущих манометров при различных характерах погрешностей (постоянной по величине и знаку, пропорциональности, нелинейного увеличения погрешностей). Ремонт и настройка регулирующих и сигнализирующих контактных групп. Ремонт, регулировка, испытание и сдача средней сложности приборов для измерения давления и разрежения.	2
	2. Настройка и ремонт регулирующих и сигнализирующих контактных групп.		4
	3. Проверка и поверка отремонтированных приборов.		2
	4. Проверка ремонтируемых мембранных приборов по таблицам и паспорту прибора.		4
	5. Ремонт пружинных манометров.		2
	6. Проверка угла закручивания		4

	противодействующей пружины.		
	7. Проверка ремонтируемого прибора с помощью образцового прибора на контрольном прессе.		6
	8. Заполнение дефектных ведомостей на ремонтируемые приборы.		6
4. Ремонт приборов для измерения расхода жидкостей и газов(48)	1. Поверка расходомеров постоянного перепада.	Ремонт приборов для измерения расхода жидкостей и газов: типовые неисправности, методы и средства их выявления и устранения. Правила установки сужающих устройств. Ремонт и проверка электронных вторичных приборов расходомеров, настройка комплекта «датчик – вторичный прибор» расходомера. Ремонт, регулировка, испытание и сдача средней сложности анализаторов.	6
	2. Ремонт поплавковых дифманометров.		6
	3. Ремонт мембранных дифманометров.		6
	4. Настройка комплекта расходомера «датчик-вторичный прибор».		6
	5. Сборка электрической схемы расходомера.		6
	6. Ремонт сигнальных устройств расходомеров.		6
	7. Замена полупроводниковых элементов.		6
5. Ремонт средств измерения и сигнализации уровня жидкостей (48)	1. Устранение неисправностей поплавковых и буйковых уровнемеров.	Ремонт приборов для измерения и сигнализации уровня жидкостей: основные неисправности, методы и средства их выявления и устранения. Настройка приборов на заданный контролируемый уровень: методы, приемы. Ремонт, регулировка, испытание и сдача уровнемеров.	6
	2. Ремонт поплавковых и буйковых уровнемеров,		6
	3. Ремонт ленточных уровнемеров типа УДУ-5.		6
	4. Устранение неисправностей уровнемеров с пневмовыходом типа УБ-П.		6
	5. Ремонт и настройка электронных уровнемеров.		6
	6. Ремонт уровнемеров и вспомогательного оборудования в лаборатории КИП и А.		6

	7. Ремонт регулирующих клапанов, сужающих устройств.		6
6. Ремонт анализаторов газов и жидкостей (48)	1. Ремонт газоанализаторов взрывоопасной концентрации газов и паров.	Ремонт, регулировка, испытания и сдача средней сложности анализаторов. Ремонт анализаторов газов и жидкостей: типовые неисправности методы и средства их выявления и устранения.	6
	2. Ремонт электронного блока.		6
	3. Ремонт влагомеров.		6
	4. Ремонт солемеров и концентромеров.		6
	5. Ремонт анализаторов газов и жидкостей.		6
	6. Проверка исправности взрыво - и пожаро-защитных устройств датчиков.		6
	7. Ремонт вторичных приборов анализаторов качества.		6
		ВСЕГО	252
Содержание учебной практики УП.04			
1. Диагностика неисправностей аппаратуры механизмов промышленной электроники автоматики (18).	Измерение электрических величин электроизмерительными приборами	Подготовка рабочего места для выполнения ремонтных операций. Выбор инструмента, приборов и приспособлений для ремонта, сборки и наладки механизмов и аппаратуры автоматики. Измерение электрических величин.	42
	Измерение неэлектрических величин электроизмерительными приборами		42
2. Устранение неисправностей аппаратуры механизмов промышленной электроники автоматики (18)	Проверка и настройка логических элементов	Регулировка напряжения срабатывания и отпускания реле. Чистка и настройка контактных групп.	48
	Ремонт и наладка электронных регуляторов типов РП и Р -25.	Проверка работоспособности логических элементов различных схем. Расключение логических бесконтактных элементов. Ремонт и наладка электронных регуляторов.	48
	Межблочный монтаж электронных блоков	Межблочный монтаж измерительного и электронного блока. Проверка работоспособности измерительного блока. Основные виды неисправности регуляторов.	54
	Составление алгоритма ремонта и поверки емкостного уровнемера	Ремонт и настройка пневматических регуляторов.	48
	Дифференцированный зачет		6

		ВСЕГО	288
<i>Содержание производственной практики ПП.04</i>			
1.Наладка и испытания аппаратуры и механизмов промышленной электроники и автоматики	Измерения и поверка приборов выпрямительной системы с использованием осциллографов и измерительных генераторов	Поверка приборов выпрямительной и термоэлектрической систем. Выполнение монтажа, наладки и регулировки радиоэлектронных приборов.	24
	Измерения и поверка приборов термоэлектрической системы с использованием осциллографов и измерительных генераторов	Монтаж ячеек и блоков. Монтаж различных источников питания. Лужение и пайка микросхем. Контроль паяных соединений и устранение неисправностей.	36
2.Макетирование схем аппаратуры автоматики	Проверка микропроцессора.	Ремонт элементов универсальной системы элементов	12
	Ремонт и наладка исполнительных электрических механизмов.	промышленной пневмоавтоматики (УСЭППА). Настройка кинематических узлов, смазка и чистка редукторов.	24
	Ремонт и наладка исполнительных пневматических механизмов.	Устранение утечек, прочистка сопловых камер, замена мембран. Поддержка экономичного и устойчивого	12
	Регулирование работы автоматики котельных установок.	режима котельных агрегатов. Обеспечение процесса горения.	24
	Составление дефектных ведомостей, заполнение паспортов и актов при проведении ремонтных и наладочных работ	Ознакомление с функциональной схемой микропроцессора системы автоматического регулирования на базе микропроцессора.	12
		ВСЕГО	144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие специального оборудования

Лаборатории:

1. электротехники и электроники;
2. технологии наладки и регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики;
3. автоматизации производства.

Мастерские:

1. слесарные;
2. электрорадиомонтажные;
3. механообрабатывающие.

Оснащение:

1. Оборудование (лабораторные стенды): «промышленная электроника», «промышленная автоматика»
2. Инструменты и приспособления: слесарные, электромонтажные инструменты, радиодетали, контрольно - измерительные приборы, поверочное оборудование, образцовые приборы
3. Средства обучения: технологические карты, плакаты, справочная и учебная литература

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

4.2. Общие требования к организации учебной и производственной практики

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и сотрудниками службы КИП и А организаций по основному виду профессиональной деятельности (ВПД) в рамках каждого профессионального модуля. Условием допуска обучающихся к производственной практике является освоение учебной практики.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Мастера производственного обучения, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практики осуществляются мастером в форме дифференцированного зачета. По завершению практики обучающийся проходит квалификационные испытания (экзамен), которые входят в комплексный экзамен по профессиональному модулю. Квалификационные испытания проводятся в форме выполнения практической квалификационной работы, содержание работы должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

По результатам освоения каждого вида профессиональной деятельности обучающимся выдается документ государственного образца – сертификат.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей.	экспертная оценка деятельности на практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии.	
Производить слесарно-сборочные работы.	
Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой.	
Выполнять пайку различными припоями.	
Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж.	
Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	
Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	
Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.	
Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	
Проверять установки для измерения параметров электронных, полупроводниковых приборов, интегральных и логических микросхем.	
Проверять радиоизмерительные приборы всех типов и систем, предназначенных для измерения физических величин	
Собирать схемы для проверки устройств тепловой и технологической автоматики.	
Налаживать и опробовать монтажные схемы теплового контроля, автоматики котлов и технологического оборудования.	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; – оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области ремонта, сборки и регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа с контрольно-измерительными приборами и элементами автоматики;	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	

квалификации		
Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности	в в	– анализ инноваций в области ремонта, сборки и регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;
Обеспечивать безопасные условия труда профессиональной деятельности	в	– соблюдение техники безопасности

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«БЕЛОЯРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено на заседании МО
Протокол № 2 от «10» 03 2016 г.
Руководитель МО М.Д Саидова

Утверждено
приказом директора
№ 106 от 25 апреля 2016 г.

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ ЗАЧЕТОВ ПО УЧЕБНЫМ ПРАКТИКАМ
ПО ПРОФЕССИИ 15.01.20
СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И
АВТОМАТИКИ**

Белоярский 2016г

1. Паспорт комплекта оценочных средств

Результатом освоения профессиональных модулей:

ПМ.03. Сборка, регулировка и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики,

ПМ.04. Наладка приборов и установок автоматического регулирования (вариатив) является готовность обучающегося к выполнению соответствующих видов профессиональной деятельности и составляющих их профессиональных компетенций, а также общих компетенций, формирующихся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестаций по учебным практикам по каждому профессиональному модулю (в соответствии с учебным планом) является дифференцированный зачет.

В результате контроля и оценки по учебным практикам осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Наименование ПК, ОК	Показатели оценки результата
<i>УП по ПМ.03</i>	
ПК.3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	<i>Соответствие выбора инструментов и методов выполнения ремонта, сборки и регулировки установленному алгоритму</i>
ПК.3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.	<i>Точность определения причин и правильность устранения неисправностей приборов, в соответствии с требованиями</i>
ПК.3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	<i>Соответствие проводимых испытаний, отремонтированных контрольно – измерительных приборов установленному алгоритму</i>
<i>УП по ПМ.04</i>	
ПК.4.1. Проверять установки для измерения параметров электронных, полупроводниковых приборов, интегральных и логических микросхем.	<i>Соответствие действий по проверке установок алгоритму, установленному технологическими требованиями</i>
ПК.4.2. Проверять радиоизмерительные приборы всех типов и систем, предназначенных для измерения физических величин	<i>Соответствие действий по проверке радиоизмерительных приборов алгоритму, установленному технологическими требованиями</i>
ПК.4.3. Собирать схемы для проверки устройств тепловой и технологической автоматики.	<i>Соответствие собранных схем для проверки устройств структурным схемам, соблюдение технологической последовательности всех сборочных операций</i>
ПК.4.4. Налаживать и опробовать монтажные схемы теплового контроля, автоматики котлов и технологического оборудования.	<i>Соответствие выбора инструментов и методов выполнения наладки и монтажа схем теплового контроля установленному алгоритму</i>
ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<i>Демонстрация интереса к будущей профессии</i>
ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<i>Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;</i>

	<i>оценка эффективности и качества выполнения;</i>
<i>ОК.3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</i>	<i>Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области ремонта, сборки и регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;</i>
<i>ОК.4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</i>	<i>Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные</i>
<i>ОК.5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</i>	<i>Работа с контрольно-измерительными приборами и элементами автоматики;</i>
<i>ОК.6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</i>	<i>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</i>
<i>ОК.7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</i>	<i>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы</i>
<i>ОК.8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</i>	<i>Выполнение самостоятельной работы, рефератов, поиск и конспектирование дополнительной информации при изучении тем междисциплинарного курса</i>
<i>ОК.9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</i>	<i>Анализ инноваций в области ремонта, сборки и регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;</i>
<i>ОК.10.Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности</i>	<i>Соблюдение техники безопасности</i>

2. Практические задания для дифференцированных зачетов

2.1.Учебная практика по ПМ.03. Сборка, регулировка и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

Задание 1

Текст задания: **выполнить настройку цифрового вольтметра для измерения переменного напряжения**

Условия выполнения задания:

Место выполнения задания: *в учебной лаборатории КИПиА*

Максимальное время выполнения задания: *40 мин*

Вы можете использовать:

- *Лабораторный стенд «Промышленная электроника»,*
- *источники питания,*
- *электромонтажный инструмент,*
- *справочные пособия:*
 - 1) *Справочник электромонтажника,*
 - 2) *Справочное пособие по ремонту приборов,*
 - 3) *Справочник по радиоэлементам*

Задание 2

Текст задания: **выполнить настройку цифрового амперметра для измерения переменного тока**

Условия выполнения задания:

Место выполнения задания: *в учебной лаборатории КИПиА*

Максимальное время выполнения задания: *40 мин*

Вы можете использовать:

- *Лабораторный стенд «Промышленная электроника»,*
- *источники питания,*
- *электромонтажный инструмент,*
- *справочные пособия:*
 - 1) *Справочник электромонтажника,*
 - 2) *Справочное пособие по ремонту приборов,*
 - 3) *Справочник по радиоэлементам*

Задание 3

Текст задания: **выполнить настройку цифрового вольтметра для измерения постоянного напряжения**

Условия выполнения задания:

Место выполнения задания: *в учебной лаборатории КИПиА*

Максимальное время выполнения задания: *40 мин*

Вы можете использовать:

- *Лабораторный стенд «Промышленная электроника»,*
- *источники питания,*
- *электромонтажный инструмент,*
- *справочные пособия:*
 - 1) *Справочник электромонтажника,*
 - 2) *Справочное пособие по ремонту приборов,*
 - 3) *Справочник по радиоэлементам*

Задание 4

Текст задания: **выполнить настройку цифрового амперметра для измерения постоянного тока**

Условия выполнения задания:

Место выполнения задания: *в учебной лаборатории КИПиА*

Максимальное время выполнения задания: *40 мин*

Вы можете использовать:

- *Лабораторный стенд «Промышленная электроника»,*
- *источники питания,*
- *электромонтажный инструмент,*
- *справочные пособия:*
 - 1) *Справочник электромонтажника,*
 - 2) *Справочное пособие по ремонту приборов,*
 - 3) *Справочник по радиоэлементам*

2.3. Учебная практика по ПМ.04 Наладка приборов и установок автоматического регулирования

Задание 1

Текст задания: **выполнить монтаж и наладку работы логических элементов**

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания:

В учебной лаборатории КИП и А колледжа

2. Максимальное время выполнения задания: *1ч., 30 мин*

3. Вы можете использовать:

- *Лабораторные стенды по промышленной автоматике,*
- *источники питания,*
- *осциллограф;*
- *соединительные провода,*
- *электроизмерительные приборы,*
- *справочные пособия: 1) Справочник электромонтажника, 2) Справочное пособие по ремонту приборов, 3) Справочник по радиоэлементам*

Задание2

Текст задания: *выполнить монтаж и наладку мостовой схемы электронного выпрямителя.*

1. Место (время) выполнения задания:

В учебной лаборатории КИП и А колледжа

2. Максимальное время выполнения задания: *1ч., 30 мин*

3. Вы можете использовать:

- *Лабораторные стенды по промышленной автоматике,*
- *источники питания,*
- *осциллограф;*
- *соединительные провода,*
- *электроизмерительные приборы,*
- *справочные пособия: 1) Справочник электромонтажника, 2) Справочное пособие по ремонту приборов, 3) Справочник по радиоэлементам*

Задание3

Текст задания: *выполнить монтаж и наладку электронного реле времени*

1. Место (время) выполнения задания:

В учебной лаборатории КИП и А колледжа

2. Максимальное время выполнения задания: *1ч., 30 мин*

3. Вы можете использовать:

- *Лабораторные стенды по промышленной автоматике,*
- *источники питания,*
- *осциллограф;*
- *соединительные провода,*
- *электроизмерительные приборы,*
- *справочные пособия: 1) Справочник электромонтажника, 2) Справочное пособие по ремонту приборов, 3) Справочник по радиоэлементам*

Задание4

Текст задания: *выполнить монтажи и наладку систем телемеханики*

1. Место (время) выполнения задания:

В учебной лаборатории КИП и А белоярского профессионального колледжа

2. Максимальное время выполнения задания: *1ч., 30 мин*

3. Вы можете использовать:

- *Лабораторные стенды по промышленной автоматике,*
- *источники питания,*
- *осциллограф;*
- *электромонтажный инструмент,*
- *радиоэлементы,*
- *справочные пособия: 1) Справочник электромонтажника, 2) Справочное пособие по ремонту приборов, 3) Справочник по радиоэлементам*

3. Шкала оценки образовательных достижений

Оценка знаний, умений и навыков по результатам промежуточного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно