

Департамент образования Вологодской области
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий технологический колледж»

Рассмотрено
на заседании методической комиссии
электротехнического профиля
протокол № 1 от « 01 » 09 2019 г.
Председатель МК _____
/Федорова Е.В./

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ ВО «Череповецкий
технологический колледж»
Прищеп А.В.
« 01 » 09 2019 г.



СОГЛАСОВАНО
ООО «КИПМЕТСЕРВИС»
Название предприятия (организации)

Нахвороник Р.Р.
Должность специалиста
Мухомин Р.А.
расшифровка подписи

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПМ.03 СБОРКА, РЕМОНТ, РЕГУЛИРОВКА КОНТРОЛЬНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ АВТОМАТИКИ

Основная профессиональная образовательная программа -
программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии среднего профессионального образования

15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

г. Череповец, 2019

Рабочая программа учебной и производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования
15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Организация - разработчик:

БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж»

Разработчики:

Т.А. Тоболкина-мастер производственного обучения

Рассмотрена и рекомендована к
применению
на заседании МК электротехнического
профиля
Протокол № ____
от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель МК _____ / _____ /

Рассмотрена и рекомендована к
утверждению
на заседании НМС колледжа
Протокол № ____
от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель НМС _____ /Егорова Е.В./

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ. 1

1.	Паспорт программы учебной практики	5
2.	Результаты освоения рабочей программы учебной практики	7
3.	Тематический план и содержание учебной практики	9
4.	Условия реализации учебной практики	16
5.	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	18

РАЗДЕЛ. 2

1.	Паспорт программы производственной практики	20
2.	Результаты освоения рабочей программы производственной практики	22
3.	Тематический план и содержание производственной практики	23
4.	Условия реализации производственной практики	25
5.	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	28

РАЗДЕЛ. 1

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии среднего профессионального образования

15.01.20 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики»

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является составной частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии: ОК-184-94 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике в части освоения квалификации ОК-184-94 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 3 - 4 разряда и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматике

Рабочая программа учебной практики разработана на основе:

1. ФГОС СПО по профессии ОК-184-94 Слесарь по контрольно - измерительным приборам и автоматике;
 2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования";
 3. Учебного плана по профессии ОК-184-94 Слесарь по контрольно - измерительным приборам и автоматике (2016 г.);
 4. Квалификационной характеристике по профессии ОК-184-94 Слесарь по контрольно - измерительным приборам и автоматике 3, 4 разряда;
- Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников промышленных организаций по профессии ОК-184-94 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике на базе основного общего, среднего (полного) общего, профессионального образования (опыт работы не требуется).

В профессиональной переподготовке или повышении квалификации по профессии рабочих «Слесарь КИП и А» (опыт работы по профилю профессии обязателен).

1.2. Место учебной практики в структуре ППКРС

Учебная практики являются составным элементом профессиональных модулей:

ПМ.03.Выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматике.

Места производственной практики:

ПАО «Северсталь» Центр «Промсервис»

ПАО «Северсталь»

АО «ФЭСКО»

ООО «КИПМЕТСЕРВИС»

АО «Череповецкий хлебокомбинат»

1.3.Цели и задачи учебной практики - требования к результатам освоения.

Целью и задачами учебной практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей ППКРС по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для профессии слесарь КИП и А и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Требования к результатам освоения программы учебной практики

ВПД	Требования к умениям
Выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<ul style="list-style-type: none">- 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 последующей их доводкой;- определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;- проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА);- осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА;- выявлять неисправности приборов;- использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ;- устанавливать сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуды;- применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего -360часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ.03.(УП.03.)-360 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках профессиональных модулей ППКРС по основным видам профессиональной деятельности (ВПД), выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии:

ВПД	Профессиональные компетенции	Требования к умениям
Выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	ПК.3.1.Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов и средств автоматики средней сложности	<ul style="list-style-type: none"> - 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 последующей их доводкой; -использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ; -устанавливать сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуда; - осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА;
	ПК.3.2.Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.	<ul style="list-style-type: none"> - определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности; - выявлять неисправности приборов;
	ПК.3.3.Производить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> -проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА); - осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА; -применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов

Содержание программы учебной практики способствует формированию у студентов общих компетенций, предусмотренных стандартом 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 с применением полученных профессиональных знаний.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Кол-во часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
ПК 3.1 ПК 3.2.	ПМ.03.Выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	72	УП.03.Учебная практика 3 курс 4 семестр на предприятии		
			9. Разборка, изучение устройства и сборки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.		72
			Техника безопасности при выполнении работ с приборами для измерения давления. Научиться производить разборку различных типов манометров, определять дефекты. Упражнение по разборке, сборке, ревизии самопишущего манометра МТС, замены диаграммы, чистка пера, проверки исправности работы часового механизма и синхронного электродвигателя. Упражнение по разборке, сборке, ревизии датчиков давления Сапфир, Метран 22ДД с унифицированный токовым выходным сигналом.	9.1 Разборка, изучение устройства и сборки приборов для измерения давления.	12
			Техника безопасности при выполнении работ с приборами для измерения расхода, количества. Упражнение по разборке, чистке, ремонту скоростных и объемных счетчиков. Замена деталей, устранение заеданий и люфтов. Набивка сальников. Смазка механизма. Ревизия сужающих устройств. Чистка диска и кольцевых камер. Упражнение по разборке, сборке и регулировки дифференциальных манометров с унифицированным токовым сигналом от 0 до 5 мА. Расходомеры турбинного и крыльчатого типа. Упражнение по разборке, сборке и изучение его конструкции. Замена деталей.	9.2. Разборка, изучение устройства и сборки приборов для измерения расхода, количества.	12
			Техника безопасности при выполнении работ с приборами для измерения уровня. Упражнение по разборке, чистки и сборки	9.3. Разборка, изучение устройства и сборки приборов для измерения уровня.	12

ПК 3.1 ПК 3.2.			регуляторов уровня. Вырубание уплотнительных прокладок и установка их на место. Упражнение по разборке, чистке буйкового и поплавкового уровнемера, устранению неисправностей, замены негодных деталей. Сборка, проверка герметичности.		
ПК 3.1 ПК 3.2.			Техника безопасности при выполнении работ с приборами для измерения температуры. Знакомство с основными реперными точками Международной практической температурной шкалы 1968 г (МПТШ-68). Практическое применение МПТШ-68 на приборах. Практическое знакомство с устройством и принципом действия термометров расширения ТТ; ТЛ-4; термопар Х; ХА; ХК; термометров сопротивления ТСМ; ТСР100,500, пирометров с исчезающей нитью «Проминь».	9.4. Разборка, изучение устройства и сборка приборов для измерения температуры.	12
ПК 3.1 ПК 3.2.			Техника безопасности при выполнении работ с автоматическими механизмами и аппаратурой автоматики. Пневматические исполнительные механизмы сборка ,разборка. Практическое изучение устройства, сборка, разборка клапана; сборка и разборка исполнительного механизма. Реле различных типов и логических схем . Практическое изучение конструкций и устройств реле и логических схем. Ознакомление с функциональной схемой микропроцессора, системы автоматического регулирования на базе микропроцессора. Проверка микропроцессора.	9.5. Разборка, изучение устройства и сборка автоматических механизмов и аппаратуры автоматики.	12
ПК 3.1 ПК 3.2.			Техника безопасности при выполнении ремонта опτικο-механических приборов. Упражнение по промывке, сушке, окончательной чистке и герметизации опτικο-механических приборов, установке и креплении оптических элементов и устранение люфтов направляющих: с помощью центрирующих резьбовых пружинящих колец.	9.6. Разборка, изучение устройства и сборка опτικο - механических приборов.	12
Всего за 2 курс 4 семестр УП.03					72

		288	УП.03. Учебная практика 3 курс 5 семестр на предприятии		
ПК 3.1 ПК 3.2.	ПМ.03.Выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		10. Ремонт и регулировка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.		
			Техника безопасности при выполнении ремонта и регулировки приборов для измерения уровня. Ремонт и регулировка поплавковых уровнемеров. Поверка и спарка уровнемера со вторичным прибором. Ремонт и регулировка буйковых уровнемеров. Очистка буйка, восстановление веса буйка грузиками. Спарка со вторичным прибором. Ревизия сигнализаторов уровня-очистка от загрязнений, восстановление линии связей с электродами (датчиками). Ревизия акустических, звуковых уровнемеров-очистка рабочих поверхностей мембраны. Внешний осмотр, проверка работоспособности микроволнового уровнемера «Вегафлекс», радарного уровнемера «Вегапульс», замена блока электроники.	10.1. Ревизия, ремонт и регулировка приборов для измерения уровня	36
ПК 3.1 ПК 3.2.			Техника безопасности при выполнении ремонта приборов, измеряющих расход жидкостей, пара и газа. Упражнение по разборке, чистке, ремонту, регулировке и поверке счетчиков газа, воды. Замена деталей, устранение заеданий и люфтов, набивка сальников, смазка механизма, замена подшипников, проверка счетчика на герметичность. Чистка фильтров, очистка полости камеры счётчика. Ревизия сужающих устройств. Чистка диска и кольцевых камер. Научиться выполнять ремонт и регулировку сильфонных дифманометров, разборку, чистку, замену сильфонных блоков и настроечных пружин, ревизию вентиля, сборку. Научиться выполнять ремонт и регулировку дифманометров ГСП ДМ-П, ДМ-Э, замену мембраны у дифманометров, ревизию вентиля, сборку. Спарка дифманометра со вторичным прибором. Научиться выполнять ремонт и регулировку ротаметров, разборку, чистку ротаметров, замену	10.2. Ревизия, ремонт и регулировка приборов для измерения расхода жидкостей, пара и газа.	36

ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 3.3.			<p>негодных деталей, устранять заеданий поплавок, сборку ротаметра.</p> <p>Научиться выполнять ремонт и регулировку расходомеров турбинного, крыльчатого типа, с заменой деталей.</p>		
			<p>Техника безопасности при выполнении ремонта и регулировки приборов для измерения температуры.</p> <p>Научиться выполнять ремонт и поверку манометрических термометров. Проверка кинематической части, устранение люфтов и заеданий в механизме. Научиться выполнять мелкий ремонт термопар- ремонт неисправных карманов, замена клеммной колодки, восстановление спая, керамических изоляторов. Научиться выполнять ремонт и поверку пирометрических милливольтметров. Снятие крышки, прозвонка изоляции цепей мегомметром. Выявление затираний и повреждений подвижной системы и их устранение. Замена неисправных добавочных сопротивлений.</p> <p>Научиться выполнять ремонт и поверку автоматических электронных потенциометров и мостов типа КСП, КВП, КСМ, КВМ.</p> <p>Практическое изучение устройства электронного потенциометра. Определение неисправностей в измерительной схеме. Отыскание неисправных резисторов в схеме стабилизатора напряжения. Определение неисправностей в электрической схеме потенциометра и устранение их.</p> <p>Чистка кинематической схемы. Промывка реохорда и переключателя точек спиртом. Замена изношенного контакта на реохорде. Смена тросика. Регулировка лентопротяжного механизма. Смазка шариков подшипников реверсивного и синхронного двигателей.</p> <p>Проверка электронного автоматического моста. Проверка работы измерительной схемы. Измерение сопротивления изоляции. Подгонка внешнего сопротивления линии.</p>	10.3. Ревизия, ремонт и регулировка приборов для измерения температуры.	36

ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 3.3.			<p>Техника безопасности при выполнении ремонта и регулировка приборов для измерения давления.</p> <p>Научиться выполнять ремонт и регулировку манометра с одновитковой трубчатой пружиной. Разборка , определение дефектов. Упражнение по разборке, сборке, регулировки и поверки самопишущего манометра МТС. Замена диаграммы, чистка пера. Проверка исправности работы часового механизма и синхронного электродвигателя.</p> <p>Ремонт электроконтактных манометров. Научиться выполнять ремонт и поверку сильфонных манометров, вакуумметров и мановакуумметров МСС. Упражнение по замене сильфона, замене отдельных частей и узлов приборов, устранение заеданий в передаточном механизме.</p> <p>Научиться выполнять ремонт измерительного блока датчиков давления Сапфир, Метран 22ДД с унифицированный токовым выходным сигналом, Научиться выполнять регулировку датчика давления с дифференциально-трансформаторным преобразователем. Спарка со вторичным прибором типа КСД 2,КВД 1.</p>	10.4. Ревизия, ремонт и регулировка приборов для измерения давления.	36
ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 3.3.			<p>Техника безопасности при выполнении ремонта анализаторов качества.</p> <p>Научиться выполнять ремонт, наладку и поверку рН-метров. Практическое изучение работы датчиков рН-метров и их вторичных приборов. Научиться выполнять ремонт газоанализаторов: магнитных, оптико-акустических, термокондуктометрических, термохимических, сигнализаторов взрывоопасных концентраций. Практическое изучение устройства датчиков газоанализаторов. Разборка и чистка датчиков. Замена чувствительных элементов, фильтра. электрохимических ячеек.</p> <p>Ремонт и поверка вторичных приборов газоанализаторов(БПС- 21М)- замена предохранителя, проверка линии подключения и исправности датчика.</p>	10.5. Ревизия, ремонт анализаторов качества.	36

ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 3.3.			Ремонт сигнализаторов- замена предохранителя, светодиода, ремонт узла питания.		
			<p>Техника безопасности при выполнении ремонта автоматических механизмов и аппаратуры автоматики.</p> <p>Ремонт и настройка (пнемоклапан типа МиМ): набивка сальника, притирка поверхности “Седло – затворка “ замена плунжера , седла , мембраны , настройка хода шпlockа клапана и проверка величины протечки газа или жидкости через клапан</p> <p>Электромеханические исполнительные механизмы – ревизия , проверка , настройка, ремонт (ДР.ПР.КДУ.ЕСПА -02ПВ , МЭД-63;16)- практическое изучение устройства , упражнение в диагностике неисправностей , выполнение наладочных и регулировочных работ : чистка реохорда указателя, ревизия магнитного пускателя, устранения обрыва , замена неисправных диодов.</p> <p>Научиться выполнять ремонт аппаратов релейно-контактного управления.</p> <p>Ремонт промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока, чистка. Научиться выполнять ремонт реле времени. Осмотр, чистка и смазка часового механизма.</p> <p>Проверка работоспособности логических схем.</p> <p>Научиться выполнять ремонт и регулировку электронных регуляторов, реле уровня, давления и температуры.</p> <p>Научиться выполнять ремонт и настройку пневматических регуляторов.</p>	10.6. Ревизия, ремонт автоматических механизмов и аппаратуры автоматики.	36
ПК 3.1 ПК 3.2.			<p>Научиться выполнять ревизию, ремонт прибора показывающего, самопишущего Диск 250, КСПЗ-замена конденсаторов, сопротивлений, резисторов; устранение обрыва в измерительной плате. в соединительных проводах; ревизия или замена двигателей; замена стрелок, диаграммы.</p> <p>Ремонт измерителя-регулятора ТРМ-1,2; М1730; ТРМ 200, 132,138-замена оптической лампы накаливания, патрона лампы, стекла, магнитной системы, чистка корпуса, плат, клеммников от пыли и грязи.</p> <p>Научиться выполнять ремонт прибора</p>	10.7. Ревизия, ремонт вторичных приборов	36

ПК 3.1 ПК 3.2.			показывающего КП1М231. Научиться выполнять ремонт и регулировку вторичных приборов КСУ, КСД. Разборка, чистка, замена негодных узлов и деталей. Проверка целостности соединительных проводов. Замена негодных деталей и сборка фильтров воздуха.		
			Техника безопасности при выполнении ремонта весового хозяйства. Упражнение по разборке, чистке, ремонту. Устранение трения в механизмах, тарировка весов и дозаторов, ремонт гирь, установление промежуточного механизма в строго вертикальном положении.	10.8. Ревизия, ремонт и регулировка весов.	30
				Дифференцированный зачёт УП.03.	6
				Всего за 3 курс 5 семестр УП.03.	288
				УП.03.	360

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется на предприятиях города.

1. Рабочее место слесаря по КИП и А на предприятии

- наборы слесарных инструментов;
- наборы контрольно - измерительных инструментов;
- приспособления для выполнения электромонтажных работ;
- инструменты приборы для выполнения электромонтажных работ;
- паяльная станция;
- технологический компьютер
- образцовые приборы;
- эталонное оборудование;
- измерительные приборы;
- инструменты для выполнения разборки, сборки и ремонта приборов;
- комплект НТД.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет -ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Чумаченко Ю.Т, Чумаченко Г.В. Материаловедение и слесарное дело: учебник, Москва: КноРус 2016
- 2.Схиртладзе А.Г. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2ч.Ч.1«Академия» 2017г
- 3.Схиртладзе А.Г. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2ч.Ч.2«Академия» 2017г
4. Латышенко К.П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум3-е изд., испр. и доп. Учебное пособие М:Юрайт 2017

Дополнительные источники:

1. Зайцев С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике. - М.: Издательский центр «Академия», 2009
- 2.КолчковВ. И. Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Владос, 2010
3. Шишмарёв В.Ю. Средства измерения. - Академия: М., 2009г
- 4.Таблицы расчёта погрешности.
- 5.Градуировочные таблицы.

Интернет – ресурсы:

- 1.www.metrob.ru – (метрологическое обеспечение производства)
- 2.www.metrologu.ru – (справочник метролога)
- 3.www.wikipedia.org
- 4.Электронный ресурс «КИП И А от А до Я» ключ доступа: <http://knowkip.ucoz.ru/>;

4.3 Общие требования к организации учебной практики

Согласно учебному плану реализация программы профессионального модуля предполагает учебную практику. Учебная практика проводится на производстве, согласно заключённых договоров с предприятиями. Освоение программы учебной практики осуществляется параллельно с изучением соответствующего теоретического материала в рамках междисциплинарных курсов.

В обязанности мастера производственного обучения входит:

- разработка и согласование программы практики, перспективно-тематического планирования;
- составление перечня учебно-производственных работ;
- составление перечня зачетных работ для проведения дифференцированного зачета;
- проведение практики в соответствии с программой учебной и производственной практики;
- составление индивидуального задания;
- оказание методической помощи студентам при оформлении дневников учебной практики, отчёта;
- обеспечение правил техники безопасности и охраны труда во время проведения учебной практики.

Обучающиеся при прохождении учебной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- соблюдать действующие в колледже правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- регулярно вести дневник практики установленной формы.

4.4. Кадровое обеспечение реализации программы практики

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной и 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 ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов и средств автоматики средней сложности .	точность и скорость чтения схем; - выполнения работ по ремонту приборов КИП и А в соответствии с инструкцией; правильность выбора технологической операции при ремонте КИП и А; скорость и качество выполнение работ;	Наблюдение и оценка выполнения практических действий
ПК.3.2.Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.	точность и скорость чтения схем приборов; верность определения причин неисправности приборов средней сложности; скорость и качество выполнения работ по устранению неисправностей приборов средней сложности; правильность проверки работоспособности приборов после ремонта; - выполнение проверки приборов после ремонта на измерительных установках или образцовым прибором; выполнение правил техники безопасности во время устранения неисправностей приборов;	Решение ситуационных задач; Наблюдение и оценка выполнения практических действий
ПК3.3.Производить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	точность и скорость выполнения поверочных схем; точность диагностики неисправностей в работе оборудования и измерительных приборов; правильность выполнения испытаний отремонтированных приборов и систем автоматики со снятием характеристик; верность и точность расчетов погрешности ;	Наблюдение и оценка выполнения практических действий Оценка выполнения практической работы
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,	демонстрация интереса к будущей профессии; активное участие в конкурсах	Решение ситуационных задач;

проявлять к ней устойчивый интерес.	профессионального мастерства, конференциях, олимпиадах по профессии; наличие высоких результатов при освоении учебных дисциплин и профессиональных модулей; - наличие положительных отзывов по итогам учебной ;	Наблюдение и оценка практических работ;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области ремонта и обслуживания КИП и средств автоматики из вариантов предложенных преподавателем, мастером производственного обучения, руководителем практики; самостоятельная организация деятельности в соответствии с требованиями производственно-технологической документации	Оценка выполнения практической работы Решение ситуационных задач;
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач; осуществление самоконтроля при выполнении заданий различного характера и сложности и своевременная их коррекция	Оценка выполнения практической работы Оценка самостоятельной работы
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая сеть internet; использование собранной необходимой информации	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе учебной практики наличие дипломов, сертификатов
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с сокурсниками, преподавателями и мастерами в ходе обучения; соблюдение норм и правил поведения в рамках учебной и производственной деятельности; устанавливает и поддерживает хорошие отношения с участниками образовательного процесса	Решение ситуационных задач, Наблюдение учебной практики.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	проявление готовности к исполнению воинской обязанности; готовность к использованию полученных профессиональных знаний в воинской службе;	Наблюдение, тестирование Наблюдение, анкетирование
---	---	---

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

РАЗДЕЛ. 2

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии среднего профессионального образования

15.01.20 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики»

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.2 Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии: ОК-184-94 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике в части освоения квалификации ОК-184-94 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 3 - 4 разряда и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматике

Рабочая программа производственной практики разработана на основе:

1. ФГОС СПО по профессии ОК-184-94 Слесарь по контрольно - измерительным приборам и автоматике;
 2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования";
 3. Учебного плана по профессии ОК-184-94 Слесарь по контрольно - измерительным приборам и автоматике (2016 г.);
 4. Квалификационной характеристике по профессии ОК-184-94 Слесарь по контрольно - измерительным приборам и автоматике 3, 4 разряда;
- Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников промышленных организаций по профессии ОК-184-94 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике на базе основного общего, среднего (полного) общего, профессионального образования (опыт работы не требуется).

В профессиональной переподготовке или повышении квалификации по профессии рабочих «Слесарь КИП и А» (опыт работы по профилю профессии обязателен).

1.2. Место производственной практики в структуре ППКРС

Производственная практики являются составным элементом профессиональных модулей:

ПМ.03.Выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматике.

Места производственной практики:

ПАО «Северсталь» Центр «Промсервис»

ПАО «Северсталь»

АО «ФЭСКО»

ООО «КИПМЕТСЕРВИС»

АО «Череповецкий хлебокомбинат»

1.3.Цели и задачи производственной практики - требования к результатам освоения.

Целью и задачами производственной практики является формирование у обучающихся первоначального практического профессионального опыта в рамках профессиональных модулей ППКРС по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для профессии слесарь КИП и А и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Требования к результатам освоения программы производственной практики

ВПД	Требования к умениям
Выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<ul style="list-style-type: none">- 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 последующей их доводкой;- определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;- проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА);- осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА;- выявлять неисправности приборов;- использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ;- устанавливать сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуды;- применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

Всего -504часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ.03.(ПП.03.)-504 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся первоначального практического профессионального опыта в рамках профессиональных модулей ППКРС по основным видам профессиональной деятельности (ВПД), выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии:

ВПД	Профессиональные компетенции	Требования к умениям
Выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	ПК.3.1.Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов и средств автоматики средней сложности	<ul style="list-style-type: none"> - 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 последующей их доводкой; -использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ; -устанавливать сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуды; - осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА;
	ПК.3.2.Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.	<ul style="list-style-type: none"> - определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности; - выявлять неисправности приборов;
	ПК.3.3.Производить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> -проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА); - осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА; -применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов

Содержание программы производственной практики способствует формированию у студентов общих компетенций, предусмотренных стандартом 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 с применением полученных профессиональных знаний.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Кол-во часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 3.1 ПК 3.3.		504	ПП.03. Производственная практика 3 курс 6 семестр на предприятии		
			11. Проверка , настройка и подготовка к поверке контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.		
			Проверка манометров различных типов на грузопоршневом прессе по контрольным точкам. Заполнение протокола (акта) калибровки. Сдача в Госповерку. Регулировка электроконтактных манометров. Проверка измерительной и электрической частей их. Настройка манометра на нижний и верхний пределы сигнализации. Поверка по образцовому И-образному ртутному манометру или образцовому пружинному манометру сильфонных манометров, вакуумметров и мановакуумметров МСС. Сдача в Госповерку. Регулировка и проверка датчиков давления Сапфир, Метран 22ДД с унифицированный токовым выходным сигналом на образцовом оборудовании , проверка герметичности и чувствительного элемента системы, настройка «нуля», настройка датчика на верхний и нижний предел измерения. Научиться производить перерасчёт диапазона измерения, токовой характеристики. Оформление сертификата о калибровке, журнала ремонта и эксплуатации на прибор. Сдача в Госповерку.	11.1. Подготовка к поверке приборов для измерения давления	36

ПК 3.1 ПК 3.3.			<p>Поверка скоростных и объемных счетчиков на герметичность. Проверка счетчика на испытательной установке для определения его погрешностей. Настройка и калибровка дифманометра (по перепаду) по образцовому дифманометру. Расчёт зависимости расхода от перепада давления. Спарка дифманометра со вторичным прибором. Сдача в Госповерку. Регулировка счетного механизма расходомеров турбинного и крыльчатого типа. Проверка счетчика, дистанционной схемы передачи сигнала. Проверка герметичности измерительной части ротаметров.</p>	11.2. Проверка, настройка и подготовка к поверке приборов для измерения расхода и количества жидкостей, пара и газа.	36
			<p>Научиться выполнять настройку регулятора уровня на средний предел измерения. Снятие его характеристики. Проверка герметичности системы буйкового и поплавкового уровнемера. Выполнение практической работы по очистке буйка, восстановление веса буйка, градуировки с помощью гирек замещающих вес буйка. Научиться производить расчет в зависимости столба жидкости и определять погрешность (градуировка прибора). Калибровка акустических уровнемеров – корректировка коэффициентов функции преобразования, калибровка с помощью имитируемого уровня по рулетке с лентой, расчет зависимости уровня расстояния имитирующего щита. Заполнение имитационного журнала. Правила работы на эталонах: калибраторе Fluk, дальномере лазерном Bosch. Калибровка, подготовка к поверке, настройка параметров, настройка на режим работы в зависимости от измеряемой среды и формы резервуара микроволнового и радарного уровнемера «Вегафлекс», «Вегаплюс». Расчёт действительных метрологических характеристик. Заполнение журнала ремонта и эксплуатации.</p>	11.3. Проверка, настройка приборов для измерения уровня	36
			<p>Поверка готовых термомпар в муфельной печи. Снятие характеристики термомпары.</p>	11.4. Проверка, настройка и подготовка к	36

ПК 3.1 ПК 3.3.			<p>Проверка термометров сопротивления. Измерение сопротивления термометров мостом Уитстона. Измерение сопротивления изоляции мегомметром. Поверка термометра сопротивления в термостате. Поверка потенциометра по градуировочной таблице с помощью лабораторного потенциометра. Оформление сертификата о калибровке, журнала ремонта и эксплуатации на прибор. Сдача в Госповерку</p> <p>Настройка манометрического термометра на нуль. Поверка манометрического термометра по образцовому ртутному термометру в термостате. Сдача в Госповерку.</p> <p>Измерение сопротивления рамки мостом Уинстона. Балансировка милливольтметра. Проверка пирометрических милливольтметров по переносному потенциометру. Сдача в Госповерку. Проверка электронного потенциометра по градуировочной таблице с помощью лабораторного потенциометра. Сдача в Госповерку.</p> <p>Проверка моста по образцовому магазину сопротивления. Оформление сертификата о калибровке, журнала ремонта и эксплуатации на прибор. Сдача в Госповерку.</p>	поверке приборов для измерения температуры	
ПК 3.1 ПК 3.3.			<p>Настройка кинематических узлов исполнительных электрических механизмов. Проверка сопротивления изоляции и настройка концевого выключателя , проверка замыкания и размыкания , настройка положения тяги с подвижным контактом , настройка "0" значения показаний ДУПА.</p> <p>Проверка силовой части, ревизия магнитного пускателя. Проверка сопротивления изоляции. Пробная проверка привода.</p> <p>Регулировка напряжения срабатывания и отпускания промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока, настройка контактных групп. Проверка качества настройки по осциллографу . Проверка временной шкалы реле времени по секундомеру.</p> <p>Проверка пневматического регулятора на стенде, настройка положения «сопло-заслонка», проверка шкалы пропорциональности и времени изодорома.</p>	11.5.Настройка и регулировка автоматических механизмов и аппаратуры автоматики.	30

ПК 3.1 ПК 3.2.			Полная настройка пневматических и электронных регуляторов совместно с исполнительными механизмами. Настройка и наладка релейной защиты, систем телемеханики и систем регулирования на микропроцессорах.		
			Юстировка окуляров бинокулярных приборов. Определение фокусного расстояния приборов, центрирование линз. Ремонт, наладка усилителя постоянного тока фотометр КФК-3	11.6. Юстировка оптико- механических приборов.	12
ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 3.3.			Работа на образцовом оборудовании. Проверка исправности чувствительных элементов газоанализаторов: магнитных, оптико-акустических, термокондуктометрических, термохимических, сигнализаторов взрывоопасных концентраций. Проверка герметичности газовых линий. Проверка порогов срабатывания газоанализаторов по контрольной газовой смеси, настройка «0». Расчитать зависимость выходного сигнала от измеряемого компонента по ПГС. Настройка чувствительности блока подготовки газа. Регулировка вторичного прибора (БПС-21М)- проверка выходных напряжений блоков, выполняемых функций, параметров искробезопасных цепей. Определение основных метрологических характеристик. Проверка хроматографа по контрольной газовой смеси. Заполнение паспортов на приборы.	11.7. Проверка, настройка и подготовка к поверке анализаторов качества.	30
ПК 3.1 ПК 3.3.			Калибровка прибора регистрирующего Диск- 250, КСПЗ на образцовом оборудовании (ИКСУ200Ех): проверка работоспособности, технического состояния, проверка на запись по времени, по точкам, сигнализации, юстировка пера, диска, сдача в калибровку; оформление сертификата о калибровке, журнала ремонта и эксплуатации на прибор. Калибровка прибора показывающего КП1М231: проверка работоспособности, технического состояния, проверка по диапазону измерений, программирование на параметры. Оформление сертификата о калибровке, журнала ремонта и	11.8. Настройка и подготовка к поверке вторичных приборов	36

ПК 3.1 ПК 3.3.			эксплуатации на прибор. Измерители-регуляторы ТРМ-1,2; М1730; ТРМ 200, 132,138-программирование, коррекция измерений, настройка ПИД- регуляторов, настройка выходных устройств.		
			Юстировка весов, гирь и дозаторов. Проверка тарной нагрузки, проверка твердости призмы и подушек, проверка притупления рабочего острия призмы, настройка успокоителя колебания с помощью регулировочного винта: уменьшая или увеличивая зазор между поршнями и колпачком, выбор и замена марки масла в соответствии с окружающей температурой, установка штока успокоителя. Проверка гирь.	11.9. Проверка, настройка, юстировка весов и гирь.	18
ПК 3.1 ПК 3.3.			Изучить правила работы с контрольными приборами: Hart- коммунитор, Brain-terminal, АРРА-100-106, осциллограф. Выполнение работ по проверке настроечных параметров, корректировке настроек на процесс; проверка параметров, форм сигнала по осциллографу; проверка и корректировка нуля, контрольных точек, настройка по контрольному прибору; проверка характеристик, регулировка, настройка.	11.10.Техническое обслуживание приборов при текущей эксплуатации.	36
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3.			Демонтаж и монтаж, подключение, проверка работоспособности термометров сопротивления ТСНТ, ТПТ,ТСМ. Демонтаж и монтаж, подключение, настройка преобразователя давления (перепада давления) Yokagawa, EJA530,EJX 530A, Метран-150, EJA110A,EJX110A. Отключение и подключение герметичного датчика, проверка работоспособности счётчика. Отключение и подключение электронного блока расходомера, проверка работоспособности. Замена блока питания, автоматического выключателя, электрической розетки, клеммных колодок, кабеля электропитания приборов. Замена контрольного кабеля, монтажных проводов. Замена терморегулятора, нагревательного устройства, трубной арматуры, прокладок.	11.11.Монтаж и демонтаж приборов учёта, замена вспомогательного оборудования.	36

ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3.				11.12.Регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования узлов и пунктов учёта АСУКУЭ-М.	48
			Внешний осмотр; техническое обслуживание – ТО-1; техническое обслуживание – ТО-2; техническое обслуживание – ТО-3; капитальный ремонт (сдача в калибровку), подготовка к калибровке и заполнение технической документации.	11.12.1.Термопреобразователи сопротивления ТСПТ, ТСМТ, ТСПТУ, ТСМТУ.	24
			Внешний осмотр; техническое обслуживание – ТО-1; техническое обслуживание – ТО-2; техническое обслуживание – ТО-3; капитальный ремонт (сдача в калибровку), подготовка к калибровке и заполнение технической документации.	11.12.2. Преобразователи измерительные давления, перепада давления Метран, Сапфир.	24
ПК 3.1 ПК 3.3.			Комплектация вторичного прибора «След» с первичным Пирометр ТХ программирование; комплектация вторичного прибора Термодат-128 К 5Н с первичным прибором (термопарой ТПП),программирование; подключение первичного преобразователя к термометру ТМ5103,опробование, конфигурирование; подготовка к поверке и монтаж схемы соединения измерителя-регулятора давления с вторичным прибором 2ТРМ1, настройка параметров; подключение первичного датчика расхода к ИПМ-0399/М3, настройка конфигурации; подключение первичного преобразователя к регистратору РМТ 59, настройка параметров; подключение датчика температуры ТСМТ101 ко вторичному прибору ИРТ1730; сборка схемы подключения датчика Метран 150 к термометру сопротивления 2ТРМ1, подготовка к поверке.	11.13.Работы по комплектации вторичных приборов с первичными, настройка.	36
ПК 3.1 ПК 3.3.			Монтаж по месту, настройка шкалы датчика CROCUS с помощью программатора; монтаж по месту, настройка параметров газоанализатора Гамма-100; монтаж теплосчётчика СПТ 961К, конфигурирование параметров; установка, подготовка к работе и настройка параметров расходомера «Эхо-Р-02»; монтаж регулятора	11.14. Комплексные работы по монтажу приборов КИП и А, настройка параметров.	36

ПК 3.1 ПК 3.3.			микропроцессорного измерительного Метакон-562 и конфигурирование прибора; монтаж, программирование самописца- регулятора Термодат 16Е5; монтаж расходомера- счётчика ультразвукового Взлёт МР2, опробование, настройка параметров; монтаж электронного регистратора Logoscreen на щит управления и настройка параметров; юстировка измерителя-регулятора 2ТРМО при работе с термопарами.		
			Ревизия, подготовка к поверке прибора регистрирующего «Диск-250»; ревизия, перенастройка входного сигнала, настройка и подготовка к калибровке прибора А-100; ревизия, подготовка к поверке напаромера НМП- 52У3 на измерителе давления ИДЦ- 1М; ревизия, перенастройка диапазона и изменение токовой характеристики датчика Метран 150; ревизия, настройка и калибровка преобразователя Метран 100 с помощью эталона Метран 518; подготовка к поверке электроконтактного манометра ЭКМ-1У, с сигнализирующим устройством; подключение, опробование, настройка, калибровка по ПГС, ремонт и подготовка к поверке МХ 32; ревизия и перенастройка пределов измерения манометра МСП2; ревизия, настройка, калибровка преобразователя давления Метран 100ДИ; калибровка прибора Альфалог-100; ревизия, настройка, калибровка дифманометра-расходомера ДМ-3583М; подготовка к поверке образцового магазина сопротивления Р4831.	11.15. Комплексные работы по подготовке к поверке приборов КИП и А.	36
			Дифференцированный зачёт ПП.03.		6
			Всего за 3 курс 6 семестр ПП.03.		504

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа производственной практики реализуется на предприятиях города.

1. Рабочее место слесаря по КИП и А на предприятии

- наборы слесарных инструментов;
- наборы контрольно - измерительных инструментов;
- приспособления для выполнения электромонтажных работ;
- инструменты приборы для выполнения электромонтажных работ;
- паяльная станция;
- технологический компьютер
- образцовые приборы;
- эталонное оборудование;
- измерительные приборы;
- инструменты для выполнения разборки, сборки и ремонта приборов;
- комплект НТД.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет -ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Чумаченко Ю.Т, Чумаченко Г.В. Материаловедение и слесарное дело: учебник, Москва: КноРус 2016
- 2.Схиртладзе А.Г. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2ч.Ч.1«Академия» 2017г
- 3.Схиртладзе А.Г. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2ч.Ч.2«Академия» 2017г
4. Латышенко К.П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум 3-е изд., испр. и доп. Учебное пособие М:Юрайт 2017

Дополнительные источники:

1. Зайцев С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике. - М.: Издательский центр «Академия», 2009
- 2.КолчковВ. И. Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Владос, 2010
3. Шишмарёв В.Ю. Средства измерения. - Академия: М., 2009г
- 4.Таблицы расчёта погрешности.
- 5.Градуировочные таблицы.

Интернет – ресурсы:

- 1.www.metrob.ru – (метрологическое обеспечение производства)
- 2.www.metrologu.ru – (справочник метролога)
- 3.www.wikipedia.org
- 4.Электронный ресурс «КИП И А от А до Я» ключ доступа: <http://knowkip.ucoz.ru/>;

4.3 Общие требования к организации производственной практики

Согласно учебному плану реализация программы профессионального модуля предполагает производственную практику. Производственная практика проводится на производстве, согласно заключённых договоров с предприятиями. Освоение программы производственной практики осуществляется параллельно с изучением соответствующего теоретического материала в рамках междисциплинарных курсов.

В обязанности мастера производственного обучения входит:

- разработка и согласование программы практики, перспективно-тематического планирования;
- составление перечня учебно-производственных работ;
- составление перечня зачетных работ для проведения дифференцированного зачета;
- составления индивидуального задания по производственной практике;
- проведение практики в соответствии с программой производственной практики;
- оказание методической помощи студентам при оформлении дневников учебной практики;
- обеспечение правил техники безопасности и охраны труда во время проведения производственной практики.

Обучающиеся при прохождении производственной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- регулярно вести дневник практики установленной формы;
- соблюдать действующие в на предприятии правил внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

4.4. Кадровое обеспечение реализации программы практики

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной и 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.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется мастером производственного обучения

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов и средств автоматики средней сложности .	точность и скорость чтения схем; - выполнения работ по ремонту приборов КИП и А в соответствии с инструкцией; правильность выбора технологической операции при ремонте КИП и А; скорость и качество выполнение работ;	Наблюдение и оценка выполнения практических действий
ПК.3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.	точность и скорость чтения схем приборов; верность определения причин неисправности приборов средней сложности; скорость и качество выполнения работ по устранению неисправностей приборов средней сложности; правильность проверки работоспособности приборов после ремонта; - выполнение проверки приборов после ремонта на измерительных установках или образцовым прибором; выполнение правил техники безопасности во время устранения неисправностей приборов;	Решение ситуационных задач; Наблюдение и оценка выполнения практических действий
ПК3.3. Производить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	точность и скорость выполнения поверочных схем; точность диагностики неисправностей в работе оборудования и измерительных приборов; правильность выполнения испытаний отремонтированных приборов и систем автоматики со снятием характеристик; верность и точность расчетов погрешности ;	Наблюдение и оценка выполнения практических действий Оценка выполнения практической работы
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый	демонстрация интереса к будущей профессии; активное участие в конкурсах профессионального мастерства,	Решение ситуационных задач; Наблюдение и оценка

интерес.	конференциях, олимпиадах по профессии; наличие высоких результатов при освоении учебных дисциплин и профессиональных модулей; - наличие положительных отзывов по итогам учебной ;	практических работ;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области ремонта и обслуживания КИП и средств автоматики из вариантов предложенных преподавателем, мастером производственного обучения, руководителем практики; самостоятельная организация деятельности в соответствии с требованиями производственно-технологической документации	Оценка выполнения практической работы Решение ситуационных задач;
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач; осуществление самоконтроля при выполнении заданий различного характера и сложности и своевременная их коррекция	Оценка выполнения практической работы Оценка самостоятельной работы
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая сеть internet; использование собранной необходимой информации	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе производственной практики
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	наличие дипломов, сертификатов
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с сокурсниками, преподавателями и мастерами в ходе обучения; соблюдение норм и правил поведения в рамках учебной и производственной деятельности; устанавливает и поддерживает хорошие отношения с участниками образовательного процесса	Решение ситуационных задач, Наблюдение производственной практики. Наблюдение, тестирование

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	проявление готовности к исполнению воинской обязанности; готовность к использованию полученных профессиональных знаний в воинской службе;	Наблюдение, анкетирование
---	---	---------------------------

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