



БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙ АУТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора № 237
« 02 » 09 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

программы подготовки квалифицированных рабочих и по профессии СПО (ПП КРС)
15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Профессиональных модулей

ПМ.01 «Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»

ПМ 02. «Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации»

ПМ 03 «Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности»

СОГЛАСОВАНО

ООО «ТеплоСервис»
наименование организации (работодателя)

Менеджер
наименование должности

Сергей Юрьевич Зубов
подпись И.О Ф

« 02 » _____ 2019 г.

МП

Форма обучения очная

Курс 1, 2,3

Семестр 2,3,4,5

Когалым, 2019

Рабочая программа учебной практики профессиональных модулей по профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования № 1579 от 9 декабря 2016 г.
- Требований Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 г. Москва "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования"
- Разъяснений по формированию примерных программ профессиональных модулей и учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального и среднего профессионального образования, утверждённых Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации.

РАССМОТРЕНО

на заседании методического объединения электротехнического профиля, КИП и ЖКХ протокол № 7 от «4» 09 2019г.

Руководитель МО  В.В. Никозов

СОГЛАСОВАНО методическим советом

Председатель МС  И.В. Рыбакова

ОРГАНИЗАЦИЯ-РАЗРАБОТЧИК: Бюджетное учреждение профессионального образования «Когалымский политехнический колледж»

СОСТАВИТЕЛЬ:

Терентьева С.В. мастер производственного обучения, БУ «Когалымский политехнический колледж» 

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫУЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОЙПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Отбор и структурирование содержания учебной программы осуществлены на основании требований ФГОС СПО к общим и профессиональным компетенциям выпускников.

1.1 Область применения программы

Учебная практика (производственное обучение) является обязательным разделом программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 15.01.31. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

1.2 Цель освоения: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;

-приобретение учащимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;

- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения учебной практики;

-усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;

-приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

1.3 Задачи учебной практики:

-формирование умений выполнять весь комплекс работ по слесарным, монтажным и наладочным работам

-воспитание высокой культуры, трудолюбия, аккуратности при выполнении операций технологического процесса по отработкам слесарных операций, изготовлении изделий из металла;

-развитие интереса в подобласти приборостроения; способностей анализировать и сравнивать производственные ситуации; быстроты мышления и принятия решений.

1.4 Место учебной практики в структуре

Учебная практика базируется на освоении предметов общепрофессионального цикла:

«Основы электротехники и электроники», «Технические измерения», «Основы автоматизации технологических процессов», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура», «Иностранный язык в профессиональной деятельности».

Изучение разделов и тем перечисленных дисциплин должно предшествовать закреплению соответствующих разделов и тем теоретического обучения на учебной практике.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственного обучения (учебной практики) является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

ВПД1 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.

ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.

ПК 1.3. Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.

ВПД 2 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

ПК 2.1. Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.

ПК 2.2. Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.

ВПД 3 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности

ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.

ПК 3.2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.

ПК 3.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.

Общие компетенции выпускника:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере компетенций (ПК)

Область профессиональной деятельности:

1. БУ ПО ХМАО – ЮГРЫ «Когалымский политехнический колледж» мастерские, где будут осуществляться виды деятельности обучающегося и на предприятиях:
2. ООО «Ремспецтранс»-1
3. ООО «КонцессКом»
4. ООО «Теплосервис»
5. Ко Уну АО «Нефтеавтоматика»
6. ОАО «Когалымнефтегеофизика»
7. ЛУКОЙЛ «ЭПУ СЕРВИС»
8. ООО «Промхолод»

Объекты профессиональной деятельности:

Монтаж, наладка и техническое обслуживание КИП в системе автоматике

Виды деятельности:

1. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматике в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;
2. Ведение наладки электрических схем и приборов автоматике в соответствии с требованиями технической документации;
3. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматике в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИИ:
15.01.31.Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики**

Общая трудоёмкость учебной практики составляет 400 часов:

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	
1 курс			
2 семестр			
ПМ – 0.1.	УП 01	36	
	Итого за 2 семестр		36
	2 курс		
	3 семестр		
	УП 01	36	
	Итого за 3 семестр		36
	4 семестр		
	УП 01	36	
	Итого за 4 семестр		36
	3 курс		
	5 семестр		
	УП 01	72	
	Итого за 5 семестр		72
УП 01 -Дифференцированный зачёт		180	
ПМ – 0.2.	3 курс		
	6 семестр		
	УП 02.01	72	
	Итого за 6 семестр		72
	4 курс		
	7 семестр		
	УП 02.01	36	
УП 02 -Дифференцированный зачёт		108	
ПМ-03	УП03.01	36	
	Итого за 7 семестр		72
	4 курс		
	8 семестр		
	УП03.01	72	
	Консультация	4	
	УП 03 -Дифференцированный зачёт		76
Итого за 8 семестр		76	
Итого за УП – 03		112	
Итого за весь курс обучения		400	

3.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 02. «Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации»

ПМ 03 «Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ОК 1-11 ПК 1.1 - 1.3.	ПМ 01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		
	1. Инструктаж по ТБ. Основы измерения. Разметка заготовки	6	1
	2. Рубка и резка металла	6	2
	3. Правка и гибка металла	6	2
	4. Отпиливание металла. Сверление отверстий	6	2
	5. Зенкерование, развертывание отверстий	6	2
	6. Нарезание резьбы. Клепка (сборка).	6	2
	7. Шабрение и притирка	6	2
	8. Трубопроводные работы	6	2
	9. Работы на токарных станках	6	2
	10. Работы на сверлильных станках	6	2
	11. Работы на фрезерных станках	6	2
	12. Работы на строгальных станках	6	2
	13. Техника безопасности и пожарная безопасность при электромонтажных работах	6	2
	14. Организация монтажных работ	6	2
	15. Соединение и оконцевание проводов и кабелей	6	2
	16. Чтение принципиальных и монтажных электрических схем	6	2
	17. Пайка, лужение и склеивание	6	2
	18. Монтаж и демонтаж разъемов, переключателей и блоков питания	6	2
	19. Монтаж электрических соединительных линий	12	2
	20. Монтаж защитного заземления	12	2
	21. Комплексные электромонтажные работы	12	2
22. Разработка электромонтажных схем	12	2	

	23.	Трассировка проводов и установка деталей	12	2
	24.	Пайка разработанного устройства и испытание на работоспособность	6	2
	25.	Дифференцированный зачёт	6	
		ИТОГО:	180	
ОК 1 - 11ПК 2.1 - 2.2	ПМ 0.2. Введение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации			
	1.	Инструктаж по ТБ. Индивидуальные испытания и наладка приборов измерения и контроля.	36	2
	2.	Функциональные испытания и наладка оборудования и отдельных систем	18	2
	3.	Наладка и пробные пуски оборудования	12	2
	4.	Комплексное опробование оборудования пускового комплекса и испытания	36	2
	5.	Дифференцированный зачёт	6	3
		ИТОГО:	108	
ОК 1 - 11ПК 3.1 - 3.3	ПМ 0.3 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности			
	1.	Инструктаж по ТБ. Подготовка приборов и инструмента к работе	6	2
	2.	Измерение технических характеристик контрольно-измерительных приборов и автоматики	6	2
	3.	Выполнение основных слесарных работ, контроль линейных размеров деталей	6	2
	4.	Проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	6	2
	5.	Поверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	6	2
	6.	Обслуживание приборов и систем автоматики	6	2
	7.	Смазка трущихся элементов, замена смазки	6	2
	8.	Замена расходных материалов	12	2
	9.	Снятие показаний с приборов измерения и контроля	12	2
	10.	Прозвонка цепей систем автоматики	12	2
	11.	Измерение сопротивлений изоляции систем автоматики	12	2
	12.	Осмотры элементов и приборов сетей автоматики	12	2
	13.	Дифференцированный зачёт	6	2
	14.	Консультации	4	2
		Итого	112	
		Всего учебной практики	400	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессиональных модулей учебной практики предполагает наличие:
учебного кулинарного цеха и учебного кондитерского цеха

1. Технологическое оборудование и оснастка:

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя 1.
2. Рабочие места обучающихся 25-30.
3. Комплект плакатов (стендов) для оформления кабинета.
4. Учебные наглядные пособия и презентации (диски, плакаты, слайды).
5. Модели – макеты, наборы деталей и элементов конструкций.
6. Комплект деталей, инструментов, приспособлений.
7. Комплект бланков технологической документации.
8. Комплект учебно-методической документации.
9. Демонстрационный (мультимедийный) комплекс.
10. Телевизор с видеомagnитофоном и DVD – плеером.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной, электромонтажная мастерская:

- рабочее место мастера п/о;
- рабочие места обучающихся – 20;
- плакаты и стенды по изучаемым темам;
- станки: настольно-сверлильный, заточной, шлифовальный;
- наборы слесарных инструментов - 20;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, лаборатории: технологии наладки и регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики; автоматизации производства.

Мастерские:

слесарные; электрорадиомонтажные; механообрабатывающие.

Основные источники:

1. Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я. Отопление и тепловые сети: Учебник.- М.: ИНФРА-М, 2016.-480.
2. Долгих А. И. Фокин А. И. Слесарные работы. - М.: Альфа – М, 2012
3. Долматов Г. Г. Слесарное дело. Практические основы профессиональной деятельности. – М.: Проф. обучение, 2014
4. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике: учебное пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования/[А.Н.Толстов, Д.Д. Грибанов, Р.В.Меркулов].-6-е изд., испр. -М.: Издательский центр «Академия», 2016г.-224с.
5. Иванов Б.К. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике: учебное пособие/ Б.К.Иванов.-Ростов н/Д.Феникс, 2016.-314с.: ил.

6. Покровский Б.С. Контрольные материалы по профессии «Слесарь»: учеб. пособие для учреждений нач. проф.образования/Б.С. Покровский. -М.: Издательский центр «Академия», 2012.-288с., илл.

7. Сомов М.А., Квитка Л.А. Водоснабжение: Учебник.-М.:ИНФРА-М,2016.-287с.-(Средне профессиональное образование)

Дополнительные источники:

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- учебных кабинетов «Средства измерений и контрольно – измерительных приборы», «Материаловедение»;
- слесарной мастерской;
- наборы контрольно - измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на учебной практике: Раздаточный материал: контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) учебной практики по профессиональным модулям, осваиваемым студентом.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Формы проведения учебной практики

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной (36 часов в неделю) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессиональных модулей (18 часов в неделю). Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут, продолжительность учебной практики (производственного обучения) - не более 6 часов в день.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики» является изучение теоретического материала по электромонтажным работам, а также технологии проведения стандартных испытаний, метрологических проверок средств измерений и элементов систем автоматики, прохождения учебной практики для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

Наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессии 15.01.31. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики. Мастера производственного обучения должен иметь на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели междисциплинарных курсов должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов «Производственное обучение».

Мастера производственного обучения: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Оценка качества освоения профессиональных модулей ПМ01- ПМ.03 должна включать текущий контроль знаний, промежуточную аттестацию обучающихся.

Оценка качества подготовки обучающихся в рамках профессионального модуля осуществляется в двух основных направлениях:

- Оценка уровня освоения дисциплин;
- Оценка компетенций обучающихся.

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания		Основные показатели результатов подготовки	Результат освоения модуля
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль		
ПМ.01.				
ПМ01	Экзамен (квалификационный)	Оценка выполнения практических квалификационных работ	ПК 1.1.Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа	Освоен/ неосвоен
			ПК1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	
			ПК 1.3. Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	
			<p>Знать: Инструменты и приспособления для различных видов монтажа. Конструкторская, производственно -технологическую и нормативная документация, необходимую для выполнения работ. Характеристики и области применения электрических кабелей. Элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка. Коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия. Состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования. Электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов. Особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи. Функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров. Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники. Способы макетирования схем. Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. Правила оформления сдаточной технической документации. Принципы установления режимов работы отдельных. Устройств, приборов и блоков. Характеристика и назначение основных электро монтажных операций. Назначение и области применения пайки, лужения. Виды соединения проводов. Технология процесса установки крепления и пайки радиоэлементов. Классификация электрических проводов, их назначение. Технология сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности. Конструкция и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации. Трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним. Общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов.</p>	
			<p>Уметь:-выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа. Пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности. Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы. Составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники. Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств. Производить расшивку проводов и жгутование. Производить лужение, пайку проводов; сваривать провода. Производить электромонтажные работы с</p>	

			электрическими кабелями, производить печатный монтаж; производить монтаж электрорадиоэлементов. Прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж. Производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования. Производить монтаж щитов, пультов, статов. Оценивать качество результатов собственной деятельности. Оформлять даточную документацию.	
УП.01 Учебная практика	Зачет	Оценка выполнения работ на учебной практике	У1-У24: уметь: Инструктаж по ТБ 1. Основы измерения. Разметка заготовки 2. Рубка и резка металла 3. Правка и гибка металла 4. Отпиливание металла. Сверление отверстий 5. Зенкерование, развертывание отверстий 6. Нарезание резьбы. Клепка (сборка). Шабрение и притирка 7. Трубопроводные работы 8. Работа на токарных станках 9. Работа на сверлильных станках 10. Работа на фрезерных станках 11. Работа на строгальных станках 12. Техника безопасности и пожарная безопасность при электромонтажных работах. 13. Организация монтажных работ 14. Соединение и оконцевание проводов и кабелей 15. Чтение принципиальных и монтажных электрических схем 16. Пайка, лужение и склеивание 17. Монтаж и демонтаж разъемов, переключателей и блоков питания 18. Монтаж электрических соединительных линий 19. Монтаж защитного заземления 20. Комплексные электромонтажные работы 21. Разработка электромонтажных схем 22. Трассировка проводов и установка деталей 24. Пайка разработанного устройства и испытание на работоспособность	Оценка
ПМ.02 Введение в наладку электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации				
ПМ02	Экзамен (квалификационный)	Оценка выполнения практических квалификационных работ	ПК 2.1 Определять последовательность и оптимальные режимы пуска наладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации. ПК 2.2 Вести технологический процесс пуска наладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ. Иметь практический опыт: Выбор необходимых приборов и инструментов. Определение	Освоен/ неосвоен

			<p>пригодности приборов к использованию. Проведение необходимой подготовки приборов к работе. Определение необходимого объема работ по проведению пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ. Составление графика пусконаладочных работ и последовательность пусконаладочных работ.</p>	
			<p>Знать Производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ. Электроизмерительные приборы, их классификация, назначение и область применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров). Классификация и состав оборудования станков с программным управлением. Основные понятия автоматического управления станками. Виды программного управления станками. Состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями. Классификация автоматических станочных систем. Основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов. Виды систем управления роботами. Состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов. Необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками. Устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники. Схема и принципы работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи. Схема и принципы работы "интеллектуальных" датчиков, ультразвуковых установок. Назначение и характеристика пусконаладочных работ. Способы наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов. Принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке. Принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования. Технология наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов. Виды, способы и последовательность испытаний автоматизированных систем. Правила снятия характеристик при испытаниях. Требования безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ. Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. Правила оформления даточной технической документации.</p>	
			<p>Уметь: Читать схемы структур управления автоматическими линиями. Передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию. Передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники. Использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ. Проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов. Оценивать качество результатов собственной деятельности. Диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов. Безопасно работать с приборами, системами автоматики. Оформлять даточную документацию.</p>	
<p>УП.02 Учебная практика</p>	<p>Дифференциальный зачет</p>	<p>Оценка выполнения работ научной практике</p>	<p>У1- У4уметь: 1. Инструктаж по ТБ. Индивидуальные испытания и наладка приборов измерения и контроля. 2. Функциональные испытания и наладка оборудования и отдельных систем.</p>	<p>Оценка</p>

			3.Наладка и пробные пуски оборудования. 4.Комплексное опробование оборудования пускового комплекса и испытания.	
ПМ.03.Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности				
ПМ.03.	Экзамен (квалификационный)	Оценка выполнения практических квалификационных работ.	<p>ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием</p> <p>ПК 3.2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ</p> <p>Практический опыт: Выбор необходимых приборов и инструментов. Определение пригодности приборов и инструментов к использованию. Проведение необходимой подготовки приборов к работе. Определение необходимого объема работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Составление графика ППР и последовательность работ по техническому обслуживанию. Выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Выполнение поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Определение качества выполненных работ по обслуживанию. Выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p> <p>Знать: Основные типы и виды контрольно-измерительных приборов. Классификацию и основные характеристики измерительных инструментов и приборов. Принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов. Методы подготовки инструментов и приборов к работе. Правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности. Правила и нормы пожарной безопасности при эксплуатации. Технология организации комплекса работ по поиску неисправностей. Технические условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Основные метрологические термины и определения. Погрешности измерений. Основные сведения об измерениях методах и средствах их Назначение и виды измерений, метрологического контроля. Понятия о поверочных схемах. Принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам. Порядок работы с поверочной аппаратурой. Способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы. Способы коррекции тестовых программ. Устройство диагностической аппаратуры на микропроцессорной технике. Тестовые программы и методику их применения. Правила оформления сдаточной документации.</p> <p>Уметь: Подбирать необходимые приборы и инструменты. Оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию. Готовить приборы к работе. Выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования. Разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов кип и систем автоматики. Эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики. Выполнять</p>	Освоен/ неосвоен

			<p>техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики. Контролировать линейные размеры деталей и узлов. Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности. Пользоваться поверочной аппаратурой. Работать с поверочной аппаратурой. Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов. Оформлять даточную документацию.</p>	
УП.03 Учебная практика	Дифференциальный зачет	Оценка выполнения работ на учебной практике	<p>У 1-У12. уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка приборов и инструмента к работе 2. Измерение технических характеристик контрольно-измерительных приборов и автоматики 3. Выполнение основных слесарных работ, контроль линейных размеров деталей 4. Проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики 5. Поверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики 6. Обслуживание приборов и систем автоматики 7. Смазка трущихся элементов, замена смазки 8. Замена расходных материалов 9. Снятие показаний с приборов измерения и контроля 10. Прозвонка цепей систем автоматики 11. Измерение сопротивлений изоляции систем автоматики 12. Осмотры элементов и приборов сетей автоматики 	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (оценка)	Вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Учебная практика	Практическая подготовка (учебная практика)
Основание: приказ 308/1 от 14.10.2020г	
Подпись лица внесшего изменения  С.В.Терентьева	