

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики  
Хакасия  
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК**

**основной образовательной программы**

**15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики**

**Абакан, 2024 г.**

## Содержание

1	Паспорт программы учебной и производственной практик	стр. 4 - 6
2	Содержание учебной и производственной практики	стр. 7 - 21
3	Материально-техническое обеспечение учебной и производственной практик	стр. 22
4	Контроль и оценка результатов освоения практики	стр. 23 - 27

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

## 1.1 Область применения программы.

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по **Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

-Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики;

-Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики;

- Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики.

## 1.2.Цели

**учебной практики:** формирование у обучающихся первичных практических умений в рамках профессиональных модулей ОПОП.

**производственной практики:** формирование у обучающихся профессиональных компетенций в условиях реального производства.

## 1.3.Требования к результатам учебной и производственной практик.

В результате прохождения учебной и производственной практик по ВПД обучающийся должен освоить:

	ВПД	Профессиональные компетенции
ПМ. 01	Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики.	ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений. ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматик. ПК 1.3. Производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники. ПК 1.4. Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики. ПК 1.5. Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПМ. 02	Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и	ПК 2.1. Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-

	электрических схем систем автоматики.	измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов.  ПК 2.2. Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПМ. 03	Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики.	ПК 3.1 Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. ПК 3.2 Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. ПК 3.3 Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. ПК 3.4 Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. ПК 3.5 Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. ПК 3.6 Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.

Сформировать общие компетенции:

ОК. 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК. 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК. 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК. 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК. 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК. 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК. 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК. 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки.

ОК. 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **1.4. Формы контроля:**

##### ***учебная практика:***

ПМ 01-дифференцированный зачет;

ПМ 02- дифференцированный зачет;

ПМ 03 – дифференцированный зачет

##### ***производственная практика:***

ПМ 01- дифференцированный зачет,

ПМ 02- дифференцированный зачет.

ПМ 03 – дифференцированный зачет

#### **1.5. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практик.**

Всего 648 часов, в том числе:

##### **в рамках освоения ПМ.01**

учебная практика 36 часов (2 курс первое полугодие)

производственная практика 72+36в часов (2 курс первое полугодие)

##### **в рамках освоения ПМ.02**

учебная практика 36 часов (2 курс первое полугодие)

учебная практика 72 часа (2 курс второе полугодие)

производственная практика 108+36в часов (2 курс второе полугодие)

##### **в рамках освоения ПМ.03**

учебная практика 108 часов (2 курс второе полугодие)

производственная практика 108+36в часов (2 курс второе полугодие)

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### ПМ.01 «Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики».

#### 2.1. Результаты освоения программы учебной и производственной практики по ПМ 01.

Результатом освоения программы учебной и производственной практик по ПМ 01 являются сформированные профессиональные компетенции через умения и практический опыт:

Код	Наименование профессиональной компетенции	Умения, практический опыт
ПК1.1	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений.	<b>Уметь:</b> 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 <b>Иметь практический опыт в:</b> Подготовке к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа
ПК 1.2	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматик.	<b>Уметь:</b> Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; Составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств; <b>Иметь практический опыт:</b> Определении последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.
ПК 1.3	Производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники.	<b>Уметь:</b> Производить расшивку проводов и жгутование; Производить лужение, пайку проводов; Сваривать провода; Производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж; Производить монтаж электрорадиоэлементов;

		<p>Прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж;</p> <p>Производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования;</p> <p>Производить монтаж щитов, пультов, штативов;</p> <p>Оценивать качество результатов собственной деятельности;</p> <p>Безопасно выполнять монтажные работы;</p> <p>Оформлять сдаточную документацию;</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <p>Монтаже приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ.</p>
ПК 1.4	<p>Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики.</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>Выполнять основные виды слесарной обработки;</p> <p>Уметь восстанавливать и заменять поврежденные детали узлов контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Осуществлять монтаж электрических систем автоматики;</p> <p>Устранять неисправности.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <p>Выполнение слесарной обработки, восстановления и замены поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтажа и устранения неисправностей электрических схем систем автоматики.</p>
ПК 1.5	<p>Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <p>Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>

## 2.2. Тематический план и содержание

Код и наименование ПК	Виды работ, содержание	Объем часов	Показатели освоения ПК
<b>Учебная практика 36 часов (2 курс 3 семестр)</b>			
<b>Второй курс - 3 семестр 36ч</b>			
ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений.	Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность. Ознакомление с ручным инструментом.	1/6	Получены верные ответы на вопросы после инструктажа и с ознакомлением с ручным инструментом.
ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматик.	Монтаж электрорадиоэлементов.	2/6	Монтаж электрорадиоэлементов.Выполнено, верно



ПК 1.3. Производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники.	Составление схем соединений с использованием средств микроэлектроники.	3/6	Составление схем соединений с использованием средств микроэлектроники, освоено.
ПК 1.4. Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики.	Нарезание внутренней и наружной резьбы. Понятие резьбы, элементы резьбы.	4/6	Нарезание внутренней и наружной резьбы. Выполнено , верно .
ПК 1.5. Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Монтаж местных измерительных приборов и преобразователей.	5/6	Монтаж местных измерительных приборов и преобразователей . Освоено .
	<b>Дифференцированный зачет</b>	6/6	
<b>Производственная Практика 2 курс - 72+36в часов (2 курс 3 семестр)</b>			
ПК 1.2. Определять последовательность и	Ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения; с технологическими	1/6	Правильная организация рабочего

оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматик.	схемами).		места слесаря КИП и А. Правильный выбор материала, оборудования и инструментов, контрольно-измерительных приборов. Точность расчета расходов материалов, чтение чертежей. Правильность выполнения технологических операций при выполнении электро-, пневмо-и радиомонтажных работ. Соответствие выполненных работ утвержденным нормативам Соблюдение правил техники безопасности при работе с инструментом и контрольно-измерительными приборами.
	Выбор и заготовление проводов различных марок в зависимости от видов монтажа.	2/6	
	Разделка кабеля. Разделка концов проводов и кабелей	3/6	
	Соединение монтажных проводов к плоским лепесткам и контактам соединений.	4/6	
	Пайка монтажных проводов в разъемах. Пайка монтажных проводов на штырь.	5/6	
	Составление схем соединений с использованием средств микроэлектроники.	6-7/12	
	Выбор приборов и устройств для проведения испытания оборудования и отдельных систем.	8/6	
	Составление программы инструментального обследования объекта автоматизации.	9/6	
	Снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем.	10/6	
	Монтаж приборов давления.	11-13/18	
	Обслуживание манометрических термометров.	14/6	
	Ремонт преобразователей давления с электрическим выходным сигналом.	15-17/18	
<b>Дифференцированный зачет</b>	18/6		

**ПМ.02 «Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики».**

**2.1. Результаты освоения программы учебной и производственной практики по ПМ 02.**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик по ПМ 02 являются сформированные профессиональные компетенции через умения и практический опыт:

Код	Наименование профессиональной компетенции	Умения, практический опыт
ПК 2.1	<p>Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов.</p>	<p><b>Уметь:</b>                      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.</p> <p><b>Иметь практический опыт :</b>                      Выборе необходимых приборов и инструментов;                      Определение пригодности приборов к использованию проведение необходимой подготовки приборов к работе.</p>
ПК 2.2.	<p>Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p>	<p><b>Уметь:</b>                      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 сдаточную документацию.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b>                      Определение необходимого объёма 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>

## 2.2. Тематический план и содержание

Код и наименование ПК	Виды работ, содержание	Объем часов	Показатели освоения ПК
<b>Учебная практика 36 часов (2 курс 3 семестр); 72 часа (2 курс 4 семестр);</b>			
<b>Второй курс – 3 семестр 36ч</b>			
ПК 2.1 Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность.	1/6	Получены верные ответы на вопросы после инструктажа.
	Наладка диагностической аппаратуры.	2/6	Наладка диагностической аппаратуры. Освоено и выполнено верно .
	Наладка манометров.	3/6	Наладка манометров. . Освоено и выполнено верно .
ПК 2.2 Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.	Наладка механических расходомеров.	4/6	Наладка механических расходомеров. . Освоено и выполнено верно .
	Испытание электромагнитных расходомеров.	5/6	Испытание электромагнитных расходомеров. . Освоено и выполнено верно .
	Испытание структурных принципиальных электрических схем.	6/6	Испытание структурных принципиальных электрических схем. Выполнено верно .
<b>Второй курс – 4 семестр 72ч</b>			
ПК 2.1 Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии	Наладка осциллографов.	7-8/12	Наладка осциллографов. Освоено и выполнено верно .
	Наладка газоанализаторов.	9-10/12	Наладка газоанализаторов. Освоено и выполнено верно .

с заданием и требованиями технической документации.	Наладка термометров сопротивления.	11-12/12	Наладка термометров сопротивления. Освоено и выполнено верно .
ПК 2.2 Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.	Испытание блоков управления электроприводов.	13-14/12	Испытание блоков управления электроприводов. Освоено.
	Диагностика параметров генератора электрической энергии.	15-16/12	Диагностика параметров генератора электрической энергии. Освоено.
	Пробные пуски оборудования измерения и контроля температуры и уровня.	17/6	Пробные пуски оборудования измерения и контроля температуры и уровня. Освоено.
	<b>Дифференцированный зачет</b>	18/6	
<b>Производственная практика – 108+36в часов (2 курс 4 семестр)</b>			
ПК 2.1 Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	Ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения; с технологическими схемами).	1/6	Правильная организация рабочего места слесаря КИП и А. Правильный выбор материала, оборудования и инструментов, контрольно-измерительных приборов. Точность расчета расходов материалов, чтение чертежей. Правильность выполнения технологических операций при выполнении электро-, пневмо-и радиомонтажных работ. Соответствие выполненных работ утвержденным нормативам Соблюдение правил техники безопасности при работе с инструментом и контрольно-
	Сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы.	2-4/18	
	Выбор приборов и устройств для проведения испытания и наладки оборудования и отдельных систем.	5-7/18	
	Составление программы инструментального обследования и наладки объекта автоматизации.	8-10/18	
ПК 2.2 Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в	Снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем	11-13/18	Соответствие выполненных работ утвержденным нормативам Соблюдение правил техники безопасности при работе с инструментом и контрольно-
	Заполнение таблиц измерения.	14-15/12	
	Анализ и систематизация полученных данных, наладка приборов и оборудования.	16-18/18	
	Пробные пуски оборудования и испытания.	19-20/12	

соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.	Ввод в эксплуатацию оборудования пускового комплекса объекта автоматизации.	21-23/18	измерительными приборами.
	<b>Дифференцированный зачет</b>	24/6	

**ПМ.03 «Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики».**

**2.1. Результаты освоения программы учебной и производственной практики по ПМ 03.**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик по ПМ 03 являются сформированные профессиональные компетенции через умения и практический опыт:

Код	Наименование профессиональной компетенции	Умения, практический опыт
ПК 3.1	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	<p><b>Уметь:</b>                      Подбирать необходимые приборы и инструменты;                      Оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию;                      Готовить приборы к работе.</p> <p><b>Иметь практический опыт :</b>                      Выбор необходимых приборов и инструментов;                      Определение пригодности приборов и инструментов к использованию;                      Проведение необходимой подготовки приборов к работе.</p>
ПК 3.2	Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	<p><b>Уметь:</b>                      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 техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;                      Проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;                      Восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b>                      Определение необходимого объёма работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;                      Составление графика ППР и последовательность работ по техническому обслуживанию.</p>
ПК 3.3	Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем	<p><b>Уметь:</b>                      Контролировать линейные размеры</p>

	автоматики.	<p>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 сдаточную документацию.  <b>Иметь практический опыт:</b>  Выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;  Определение качества выполненных работ по обслуживанию.</p>
ПК 3.4	Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	<p><b>Уметь:</b>  Поиск и выявление неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.  <b>Иметь практический опыт:</b>  Осуществление поиска и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>
ПК 3.5	Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	<p><b>Уметь:</b>  Разработка простых схем работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.  <b>Иметь практический опыт:</b>  Разработка простых схем работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>
ПК 3.6	Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.	<p><b>Уметь:</b>  Программирование и параметризация контрольно-измерительных приборов.  <b>Иметь практический опыт:</b>  Программирование и параметризация контрольно-измерительных приборов</p>



## 2.2. Тематический план и содержание ПМ. 03

Код и наименование ПК	Виды работ, содержание	Объем часов	Показатели освоения ПК
<b>Учебная практика – 108 часов (2 курс 4 семестр)</b>			
ПК 3.1 Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Ознакомление с техникой безопасности при проведении технического обслуживания оборудования.	1/6	Ознакомление с техникой безопасности при проведении технического обслуживания оборудования. Освоено и выполнено верно.
	Подготовка приборов и инструмента к работе.	2-3/12	Подготовка приборов и инструмента к работе. Освоено и выполнено верно.
	Измерение технических характеристик контрольно-измерительных приборов и автоматики.	4-5/12	Измерение технических характеристик контрольно-измерительных приборов и автоматики. Освоено и выполнено верно.
ПК 3.2 Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Выполнение основных слесарных работ, контроль линейных размеров деталей.	6-7/12	Выполнение основных слесарных работ, контроль линейных размеров деталей. Освоено и выполнено верно.
	Проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	8-9/12	Проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Освоено и выполнено верно.
ПК 3.3 Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Обслуживание приборов и систем автоматики.	10-11/12	Обслуживание приборов и систем автоматики. Освоено и выполнено верно.
	Смазка трущихся элементов, замена смазки.	12/6	Смазка трущихся элементов, замена смазки. Освоено и выполнено верно.

	Замена расходных материалов.	13/6	Замена расходных материалов. Освоено и выполнено верно.
ПК 3.4 Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Снятие показаний с приборов измерения и контроля.	14/6	Снятие показаний с приборов измерения и контроля. Освоено и выполнено верно.
	Прозвонка цепей систем автоматики.	15/6	Прозвонка цепей систем автоматики. Освоено и выполнено верно.
ПК 3.5 Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Измерение сопротивлений изоляции систем автоматик.	16/6	Измерение сопротивлений изоляции систем автоматик. Освоено и выполнено верно.
ПК 3.6 Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.	Осмотры элементов и приборов сетей автоматики.	17/6	Осмотры элементов и приборов сетей автоматики. Освоено и выполнено верно.
	Дифференцированный зачет.	18/6	

**Производственная практика – 108+36в часов (2 курс 4 семестр)**

<b>Код и наименование ПК</b>	<b>Виды работ, содержание</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Показатели освоения ПК</b>
ПК 3.1 Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Ознакомление с техникой безопасности при проведении технического обслуживания оборудования.	1/6	Правильная организация рабочего места слесаря КИП и А. Правильный выбор материала, оборудования и инструментов, контрольно-измерительных приборов. Точность расчета расходов материалов, чтение чертежей. Правильность выполнения технологических операций при выполнении электро-, пневмо-и радиомонтажных работ. Соответствие выполненных работ утвержденным нормативам Соблюдение правил техники безопасности при работе с инструментом и контрольно-измерительными приборами.
ПК 3.2 Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	Планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту.	2-3/12	
	Приём в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	4/6	
	Подготовка инструментов и приборов для технического обслуживания и ремонта.	5/6	
ПК 3.3 Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.	Техническое обслуживание электроизмерительных приборов.	6-9/24	
	Техническое обслуживание датчиков и систем автоматики.	10-13/24	
	Техническое обслуживание сетей передачи информации, сигнализации и блокировки.	14-17/24	

ПК 3.4 Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Диагностика, ремонт и поверка различных датчиков и систем автоматизации	18-19/12	
	Диагностика и ремонт регуляторов, регистраторов и контроллеров	20-21/12	
ПК 3.5 Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Составление дефектных ведомостей	22/6	
ПК 3.6 Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.	Поверка и проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	23/6	
	Дифференцированный зачет	24/6	

### **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Учебные практики реализуются на базе мастерских:

**Мастерская** «Контрольно-измерительных приборов, где минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### **Мастерская метрология и КИП**

<b>Наименование оборудования, инструментов и приспособлений</b>	<b>Кол-во</b>
Рабочее место	12
Стол для раскладки инструмента	5
Паяльники	10
УШМ	5
Лобзики	5
Набор отверток	7
Набор точных отверток	5
Набор гаечных ключей	5
Очки защитные	5
Дрель-шуруповерт	5

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений.	Способов применения инструментов и приспособлений для различных видов монтажа; назначения и правил применения конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации, необходимой для выполнения работ.	Экспертное наблюдение выполнения организации рабочего места . Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики.	Определение последовательности и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.3. Производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники.	Выполнение монтажа и демонтажа, сборка и разборка контрольно- измерительных приборов и автоматики.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.4. Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики.	Выполнять различные действия для подгонки, притирки деталей. Выполнять поиск и устранение неисправностей в электрических схемах.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

<p>ПК 1.5. Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p>	<p>Чтение схем автоматики различной сложности.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК.2.1 Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов.</p>	<p>Определение последовательности и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации</p>	<p>Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на Учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК. 2.2. Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p>	<p>Проведение технологический процесса пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству</p>	<p>Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на Учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики.</p>	<p>Осуществление подготовки к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.</p>	<p>Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на Учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 3.2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики.</p>	<p>Определение последовательности и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.</p>	<p>Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на Учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>

<p>ПК 3.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p>	<p>Осуществление поверки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.</p>	<p>Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на Учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 3.4. Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p>	<p>Осуществление поиска и выявления причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.</p>	<p>Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на Учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 3.5. Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p>	<p>Осуществлять разработку простых схем работы и регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.</p>	<p>Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на Учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 3.6. Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.</p>	<p>Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.</p>	<p>Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на Учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>



ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Экспертная оценка материалов производственной практики. Наблюдение за обучающимся во время теоретического, практического обучения. Экспертная оценка результатов решения производственной (ситуационной) задачи.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Экспертная оценка материалов производственной практики. Наблюдение за обучающимся во время теоретического, практического обучения. Экспертная оценка результатов решения производственной (ситуационной) задачи.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Экспертная оценка материалов производственной практики. Наблюдение за обучающимся во время теоретического, практического обучения. Экспертная оценка результатов решения производственной (ситуационной) задачи.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Экспертная оценка материалов производственной практики. Наблюдение за обучающимся во время теоретического, практического обучения. Экспертная оценка результатов решения производственной (ситуационной) задачи.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Экспертная оценка материалов производственной практики. Наблюдение за обучающимся во время теоретического, практического обучения. Экспертная оценка

		результатов решения производственной (ситуационной) задачи.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Экспертная оценка материалов производственной практики. Наблюдение за обучающимся во время теоретического, практического обучения. Экспертная оценка результатов решения производственной (ситуационной) задачи.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Экспертная оценка материалов производственной практики. Наблюдение за обучающимся во время теоретического, практического обучения. Экспертная оценка результатов решения производственной (ситуационной) задачи.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Экспертная оценка материалов производственной практики. Наблюдение за обучающимся во время теоретического, практического обучения. Экспертная оценка результатов решения производственной (ситуационной) задачи.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Экспертная оценка материалов производственной практики. Наблюдение за обучающимся во время теоретического, практического обучения. Экспертная оценка результатов решения производственной (ситуационной) задачи.