

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по профессии СПО

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

Тюмень, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
1.1	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	4
1.2	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
1.3	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
3	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	11
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	14
4.1	ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	14
4.2	ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧИХ МЕСТ (НА КОТОРЫХ ОБУЧАЮЩИЕСЯ БУДУТ ПРОХОДИТЬ УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ)	14
4.3	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
4.4	КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	15
4.5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	16

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования далее ФГОС СПО) по профессии 15.01.20. «Слесарь-наладчик по контрольно-измерительным приборам и автоматике» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ВПД 1. Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений;

ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов;

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.

ВПД 2. Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики (ПК):

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;

ПК 2.2. Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

ВПД 3. Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики (ПК):

ПК3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

ПК3.2. Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

ПК3.3. Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

ПК3.4. Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

ПК3.5. Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

ПК3.6. Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.

ДВПД 4. Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (ПК):

ПК4.1 Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса;

ПК4.2 Выполнять работы по наладке систем автоматического управления;

ПК4.3 Проведение ремонта технических средств автоматизации с использованием цифровых технологий.

1.2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики является:

- формирование, закрепление и развитие практических навыков;
- развитие компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Комплексное освоение обучающимся видов профессиональной деятельности:

- выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ;
- 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.

Задачами учебной практики являются:

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

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен приобрести практический опыт работы:

- осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений;
- определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики;
- производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники;
- осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики;
- читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;
- выполнять пайки различными припоями;
- составлять схем соединений средней сложности и осуществления их монтажа;
- выполнять монтажа контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики;
- выполнять сборку регулировку и ремонт контрольно-измерительных

приборов и систем автоматики;

- определять причины и устранять неисправностей приборов средней сложности;

- проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

- определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов;

- выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

- определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов;

- выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

- осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

- определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

- осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

- осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

- разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

- осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.

1.3 КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Всего **288** часа, в том числе в рамках освоения:

- ПМ.01 «Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики» – 108 часов;
- ПМ.02 «Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики» – 72 часа;
- ПМ.03 «Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики» – 72 часа;
- ПМ.04 «Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» – 36 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

ВПД.1 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики;

ВПД 2. Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики;

ВПД 3. Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики;

ДВПД.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Таблица 1 – Результаты обучения

Код	Наименование результата обучения
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 автоматики.
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.
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.
ПК 2.2.	Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и 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.
ПК.4.1	Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
ПК.4.2	Выполнять работы по наладке систем автоматического управления
ПК.4.3	Проведение ремонта технических средств автоматизации с использованием цифровых технологий
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	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 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Таблица 2- Тематический план

№/№	Темы (виды работ)	часы
ПМ 01.Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики		
УП.01.01Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики		
1	Инструктаж по ОТ в мастерской.	2
2	Выполнение подготовительных операций слесарной обработки (правка, измерения линейных размеров с применением различного контрольно-измерительного инструмента, разметка листового металла)	4
3	Выполнение подготовительных операций слесарной обработки (гибка, резка листового металла ножницами и ручной ножовкой, гибка импульсных труб)	4
4	Выполнение размерной слесарной обработки (опиливание поверхностей)	4
5	Выполнение размерной слесарной обработки (сверление отверстий)	4
6	Выполнение размерной слесарной обработки резьбовых поверхностей	4
7	Изготовление прокладок для фланцевых соединений с применением пробойника	2
8	Выполнение электромонтажных работ (разделка кабелей и проводов, монтаж светильников и приборов)	9
9	Пайка твердыми и мягкими припоями при помощи паяльника	9
10	Выполнение монтажных соединений (контактных соединений пайкой)	9
11	Выполнение монтажных соединений опрессовкой	8
12	Выполнение монтажа электропроводки (прокладка трасс и фиксация на рейке, ввод кабелей в щиты и пульты)	8
13	Выполнение монтажа устройств защитного заземления (внутренней заземляющей сети и измерение сопротивлений заземляющих устройств)	9
14	Выполнение монтажа электропроводки в коробах и лотках, прозвонка кабелей	8
15	Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики (приборов измерения давления, температуры)	8
16	Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики (приборов измерения уровня и расхода)	8
17	Дифференцированный зачет	8
ПМ.02 Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики		
УП.02.01 Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики		
1	Заделка кабеля и проводов в штепсельные разъёмы. Соединение кабелей в муфтах	8

2	Разметка шаблонов для вязки жгутов, проводов и жгутов на щитах. Выполнение жгутовки проводов для прокладки в щитах и пультах	8
3	Выполнение разделки кабелей: подготовка жил кабеля к монтажу (зачистка, оконцевание среза изоляции, маркировка и оконцевание жил кабеля)	8
4	Выполнение оконцевание проводов, применение инструментов и приспособлений для разделки и оконцевание электрических проводов	8
5	Выбор и монтаж направлений основных потоков и трасс электрических проводов в щитах и пультах.	4
6	Выполнение заземления металлических элементов (щитов, коробок, защитных труб)	4
7	Ремонт и регулировка ЭКМ, настройка на нижний и верхний пределы сигнализации	8
8	Подключение термометра сопротивления в схему автоматического контроля температуры	8
9	«Настройка системы контроля загазованности СГАЭС-ТН»	8
10	«Настройка системы контроля загазованности СКЗ-12-Ех-01». Дифференцированный зачет	8
ПМ.03 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики		
УП.03.01 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики		
1	ТО и ТР приборов измерения и контроля давления согласно типовым картам ТОР с проверкой на прочность и герметичность	4
2	ТО и ТР приборов измерения и контроля температуры согласно типовым картам ТОР с проверкой прохождения сигналов с СА	4
3	ТО и ТР приборов измерения, контроля и количество уровня жидкостей и газов	4
4	ТО преобразователя вибрации	4
5	ТО сигнализаторов прохождения очистных устройств МДПС, ДПС-7В	4
6	ТО приборов контроля загазованности СГАЭС-ТН, СКЗ-12-Ех-01	4
7	ТО датчика осевого смещения НА	4
8	ТО и ТР датчика контроля герметичности и вторичного прибора ДГК	4
9	ТО системы линейной телемеханики	4
10	ТО приборной стойки и шкафа КИП	4
11	ТО преобразователя уровня и сигнализатора уровня.	4
12	ТО манометра технического, электро-контактного и реле давления	4
13	ТО преобразователя давления (в т. ч. дифференциального), настройка преобразователя (реле) давления	4
14	ТО преобразователя температуры и манометрического термометра	4
15	ТО преобразователя расхода согласно типовой карте ТОР.	8
16	ТР системы автоматического пожаротушения, оповещения	8
ПМ.04 «Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»		

ПП.04.01 Учебная практика по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		
1	Выполнение работ на УТ АСУТП с применением технической документации на УТ АСУТП (схемы электрические принципиальные):	4
2	Сборка и изучение способов проверки измерительного канала измерения «Температура масла в трубопроводе от подшипников МНА ТТ601 (точка 2) (AI12)». Поиск неисправностей в измерительном канале, включающем термометр сопротивления (точка 1). Схема AI 12 (Температура) на УТ АСУТП.	4
3	Сборка и изучение способов проверки работоспособности измерительного канала измерения «Давление масла после фильтра масляного РТ601 (AI22)». Поиск неисправностей в измерительном канале, включающем датчик с выходным унифицированным токовым сигналом. Схема AI22 (Давление) на УТ АСУТП.	4
4	Сборка и проверка работоспособности измерительного канала измерения «Уровень масла в маслобаке МБ2 LT601 (AI23)». Поиск неисправностей в измерительном канале, включающем датчик с выходным унифицированным токовым сигналом. Схема AI 23 (Уровень) на УТ АСУТП.	8
5	Самостоятельная сборка и изучение способов проверки работоспособности измерительного канала измерения, включающего дискретный сигнал с контролем обрыва и короткого замыкания линии «Аварийный максимальный уровень LT6044 (AI32)». Поиск неисправностей в измерительном канале, включающем дискретный сигнал с контролем обрыва и короткого замыкания линии. Схема AI32 (Сигнализатор уровня) на УТ АСУТП.	8
6	Самостоятельная сборка и изучение способов проверки работоспособности канала, включающем сигнал «сухой контакт типа NAMUR» УТ АСУТП. Схема DI04 (Стоп МНС). Поиск неисправностей в канале, включающем сигнал «сухой контакт типа NAMUR» УТ АСУТП. Схема DI04 (Стоп МНС) на УТ АСУТП. Дифференцированный зачет	8
ИТОГО		288

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Реализация программы предполагает проведение учебной практики в учебном учреждении.

4.2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧИХ МЕСТ (НА КОТОРЫХ ОБУЧАЮЩИЕСЯ БУДУТ ПРОХОДИТЬ УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ)

Реализация программы учебной практики предполагает наличие помещений для проведения занятий и материально-технической базы.

Таблица 3- Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест

№	Наименование
1	Набор инструмента радиомонтажника
2	Рабочее место регулировщика аппаратуры
3	Набор часовых отверток
4	Верстак слесарный в комплекте с тисками
5	Станок вертикально-сверлильный настольный.
6	Станок заточной настольный
7	Грузопоршневой манометр МП-60
8	Преобразователь давления Yokogawa EJX530A
9	Преобразователь дифференциального давления Yokogawa EJX110A
10	Манометр WIKA 0-16МПа, Манометр типа ЭКМ
11	Паяльная станция
12	Реле давления UE H-122*
13	Преобразователь температуры Rosemount 3144P
14	ТСПУ «Элемер»
15	Реле температуры UE G-120
16	Измерительный преобразователь Rosemount 644
17	Термопреобразователь сопротивления Rosemount 68
19	Контроллер ИРТ 5092Н
20	Сигнализатор уровня ПМП-052
22	Источник постоянного тока регулируемый Phoenix Contact 24V
24	Канал виброизмерительный ИКВ-1-2-1 исп.В DV-1
25	Канал виброизмерительный ИКВ-1-4-1 исп.В DS-1
26	Переносной вибростенд ВСВ-131
27	Сигнализатор прохождения внутритрубных объектов СПРА-4 1Д
28	Сигнализатор прохождения СОД ДПС-7В
31	Блок управления электроприводом «ЭПЦ-100»
32	Осциллограф
33	Мультиметр
34	Мегаомметр
36	Система контроля уровня загазованности СГАЭС-ТН
37	Паяльник 65 Вт
38	Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный ИП 103
39	Комплект ОПС (ППКОП, БП, РИП, пульт, ИП, ИПР, оповещатели) «Болид»
40	Извещатель пожарный (тепловой, дымовой, линейный, ИПЭС)
41	Манометрическая сборка
42	Коробка клеммная взрывозащищенного исполнения
43	ИБП

44	Искробезопасный барьер
45	Калибратор температуры ТС 2000
46	Сигнализатор уровня утечек СУ 1 с поплавковой камерой

4.3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика реализуется концентрированно. Условием допуска обучающихся к учебной практике является инструктаж по ОТ.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета.

4.4 КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

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

4.5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Таблица 4 – Профессиональные компетенции, показатели, формы и методы контроля и оценки

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений	– подготавливает инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты, средства первичного пожаротушения, к проведению ремонтных работ; – соблюдает правила и инструкции по эксплуатации оборудования; – соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; – использует слесарный инструмент и приспособления; – обнаруживает и устраняет дефекты при выполнении слесарных работ; – нарезает наружную, внутреннюю резьбу; – использует необходимый инструмент и приспособления для выполнения пригоночных операций.	Экспертная оценка за выполненные работы (темы) в рамках освоения программы учебной практики Дифференцированный зачет
ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики.	– подготавливает инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты, средства первичного пожаротушения, к проведению ремонтных работ; – соблюдает правила, инструкции по эксплуатации оборудования; – соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; – использует слесарный инструмент и приспособления; – навивает пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии.	Экспертная оценка за выполненные работы (темы) в рамках освоения программы учебной практики Дифференцированный зачет
ПК 1.3. Производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов,	– подготавливает инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты, средства первичного пожаротушения, к проведению ремонтных работ; – соблюдает правила, инструкции по	Экспертная оценка за выполненные работы (темы) в рамках

электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники.	эксплуатации оборудования; – соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; – использует материалы и инструмент для сборки неподвижных неразъемных соединений; – проводит контроль качества сборки; – использует способы для сборки типовых подвижных соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и системах автоматики; – использует оборудование, приспособления и инструмент для сборки типовых подвижных соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и системах автоматики; – определяет твердость металла тарированными напильниками; – читает чертежи.	освоения программы учебной практики Дифференцированный зачет
ПК 1.4. Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики.	– подготавливает инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты, средства первичного пожаротушения, к проведению ремонтных работ; – соблюдает правила, инструкции по эксплуатации оборудования; – соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; – использует материалы и инструмент для термообработки малоответственных деталей с последующей их доводкой; – производит термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой.	Экспертная оценка за выполненные работы (темы) в рамках освоения программы учебной практики Дифференцированный зачет
ПК 1.5. Читать электрические схемы подключения систем контрольно-измерительных приборов и схемы автоматики.	– графические обозначения различных элементов и устройств на схемах автоматики, правильность демонстрации умений; – чтение схем автоматики различной сложности; – точность и технологичность выполнения действий; – использовать схемы для сборки систем автоматики;	Экспертная оценка за выполненные работы (темы) в рамках освоения программы учебной практики Дифференциро

		ванный зачет
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.	– подготавливает инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты, средства первичного пожаротушения, к проведению ремонтных работ; – соблюдает правила, инструкции по эксплуатации оборудования; – соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; – подготавливает провода и жилы к пайке; – лудит провода и жилы, применяя соответствующие материалы и инструменты; – выполняет пайку твердыми и мягкими припоями, различными методами и соответствующими инструментами.	Экспертная оценка за выполненные работы (темы) в рамках освоения программы учебной практики Дифференцированный зачет
ПК 2.2. Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	– подготавливает инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты, средства первичного пожаротушения, к проведению ремонтных работ; – соблюдает правила, инструкции по эксплуатации оборудования; – соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; – составляет схемы соединений средней сложности; – монтирует схемы соединений средней сложности; – анализирует и моделирует наиболее рациональные приемы монтажа.	Экспертная оценка за выполненные работы (темы) в рамках освоения программы учебной практики Дифференцированный зачет
ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	– подготавливает инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты, средства первичного пожаротушения, к проведению ремонтных работ; – соблюдает правила, инструкции по эксплуатации оборудования; – соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; – выполняет монтаж контрольно-	Экспертная оценка за выполненные работы (темы) в рамках освоения программы учебной практики Дифференцированный зачет

	измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	
ПК 3.2. Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	– подготавливает инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты, средства первичного пожаротушения, к проведению ремонтных работ; – соблюдает правила, инструкции по эксплуатации оборудования; – соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; – производит наладку простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов; – производит наладку схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода; – составляет и макетирует простые и средней сложности схемы; – производит наладку, испытания и сдачу блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем; проверку электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением контрольно-измерительных приборов; – выполняет защитную смазку деталей и окраску приборов; – монтирует сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуды.	Экспертная оценка за выполненные работы (темы) в рамках освоения программы учебной практики Дифференцированный зачет
ПК 3.3. Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	– организует рабочее место; – подготавливает инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты, средства первичного пожаротушения, к проведению ремонтных работ; – соблюдает правила, инструкции по эксплуатации оборудования; – соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; – определяет причины и устраняет	Экспертная оценка за выполненные работы (темы) в рамках освоения программы учебной практики Дифференцированный зачет

	неисправности приборов средней сложности; – производит ежедневный обход и осмотр оборудования.	
ПК 3.4. Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	– организует рабочее место; – подготавливает инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты, средства первичного пожаротушения, к проведению ремонтных работ; – соблюдает правила, инструкции по эксплуатации оборудования; – соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; – испытывает и сдает элементы и простые электронные блоки со снятием характеристик; – проводит проверку работоспособности блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем.	Экспертная оценка за выполненные работы (темы) в рамках освоения программы учебной практики Дифференцированный зачет
ПК 3.5. Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	– организует рабочее место; – подготавливает инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты, средства первичного пожаротушения, к проведению ремонтных работ; – соблюдает правила, инструкции по эксплуатации оборудования; – соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; – определяет причины и устраняет неисправности приборов средней сложности; – производит ежедневный обход и осмотр оборудования.	Экспертная оценка за выполненные работы (темы) в рамках освоения программы учебной практики Дифференцированный зачет
ПК 3.6. Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.	– подготавливает инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты, средства первичного пожаротушения, к проведению ремонтных работ; – соблюдает правила, инструкции по эксплуатации оборудования; – соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;	Экспертная оценка за выполненные работы (темы) в рамках освоения программы учебной практики Дифференцированный зачет

	– производит наладку простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов; – производит наладку схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода; – составляет и макетирует простые и средней сложности схемы; – производит наладку, испытания и сдачу блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем; проверку электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением контрольно-измерительных приборов; – выполняет защитную смазку деталей и окраску приборов; – монтирует сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуды.	
ПК 4.1 Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	– осуществляет монтаж, наладку и ремонт средств измерений и автоматизации, информационных и цифровых устройств	Экспертная оценка за выполненные работы (темы) в рамках освоения программы учебной практики Дифференцированный зачет
ПК 4.2 Выполнять работы по наладке систем автоматического управления	– осуществляет монтаж щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладку микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ	Экспертная оценка за выполненные работы (темы) в рамках освоения программы учебной практики Дифференцированный зачет
ПК 4.3 Проведение ремонта	– осуществляет монтаж щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладку	Экспертная оценка за

технических средств автоматизации с использованием цифровых технологий	микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ	выполненные работы (темы) в рамках освоения программы учебной практики Дифференцированный зачет
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Таблица 5 – Общие компетенции, формы и методы контроля и оценки

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– распознает сложные проблемы в знакомых ситуациях; – выделяет сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом; – определяет потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска; – выделяет главные и альтернативные источники нужных ресурсов; – разрабатывает детальный план действий и придерживается его. – оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны; – качество результата решения ситуационной задачи, в целом, соответствует требованиям;	Экспертная оценка материалов учебной практики. Наблюдение за обучающимся во время теоретического, практического обучения. Экспертная оценка результатов решения учебной (ситуационной) задачи
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	– планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; – проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты;	Экспертная оценка материалов учебной практики. Экспертная оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы. Наблюдение за

	– структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; – интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.	обучающимся во время теоретического и практического обучения.
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.	– использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности; – применяет современную научно профессиональную терминологию; – определяет траекторию профессионального развития и самообразования.	Оценка портфолио. Экспертная оценка материалов учебной практики.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– участвует в деловом общении для эффективного решения деловых задач; – планирует профессиональную деятельность.	Экспертная оценка материалов учебной практики. Наблюдение за обучающимся во время теоретического и практического обучения.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; – проявляет толерантность в рабочем коллективе. обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Экспертная оценка материалов учебной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и	– понимает значимость своей профессии (специальности); – демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Наблюдение за обучающимися во время теоретического и практического занятия.

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.	– соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.	Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	– сохраняет и укрепляет здоровье посредством использования средств физической культуры; – поддерживает уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.	Наблюдение за обучающимися во время теоретического и практического обучения, прохождение учебной практики.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– применяет в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке; – ведет общение на профессиональные темы; – понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые).	Оценка.