

Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Пензенской области
«Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)»
(ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж))



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж)

Н.В. Чистякова
2022 г.

**Основная программа профессионального обучения по профессии
«18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»
профессиональная подготовка**

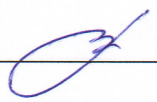
г. Пенза, 2022 год

Организация – разработчик: ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)»

Разработчики: преподаватель ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж)  Алферов А.О.

Основная программа профессионального обучения по профессии одобрена Методическим советом ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж)

Протокол № 2 от 4.10 2022 г.

Председатель Методического совета  Е.А.Волобуева

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка: основная программа профессионального обучения по профессии «18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» профессиональная подготовка направлена на формирование знаний и практических компетенций во всем разнообразии современных устройств и приборов для измерения параметров. Обучение по работе с данными устройствами строится на изучении механик и устройства приборов. При реализации программы используются как приборы для измерения размеров, так и устройства для измерения давления.

Программа разработана в соответствии с:

-Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 г. N438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

-Приказом Минтруда России №831 от 2 ноября 2015 г. «Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования»;

-Профстандартом: 40.067;

- Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих утв. постановлением Минтруда РФ от 15 ноября 1999 г. N 45 (с изменениями от 13 ноября 2008 г., от 9 апреля 2018 г.).

Присваиваемый разряд : 2.

Основная программа профессионального обучения может реализовываться с использованием дистанционных образовательных технологий ДОТ.

1.2. Квалификационная характеристика:

В результате освоения основной программы профессионального обучения по профессии «18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» профессиональная подготовка обучающийся должен **знать:**

- требования охраны труда и промышленной безопасности на объекте прохождения практики;
- задачи службы контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИП и А);
- оборудование лаборатории (участка контрольно-измерительных приборов);
- характеристику работ и требования ЕТКС по осваиваемой профессии;
- устройство, назначение принцип работы рекомендуемых приборов и аппаратов средней сложности;
- технические условия и инструкцию на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов;
- основные свойства металлов, сплавов и других материалов, применяемых при ремонте, электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов;
- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов

В результате освоения основной программы профессионального обучения по профессии «18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» профессиональная подготовка обучающийся должен **уметь:**

- самостоятельно подключить контрольно-измерительные приборы и пользоваться ими;
- снимать показания приборов;
- производить плановый осмотр средств автоматизации;
- выполнять самостоятельно в полном объеме требования ЕТКС по осваиваемой профессии;
- пользоваться защитными средствами от поражения электрическим током;
- оказывать первую помощь пострадавшему от поражения электрическим током

1.3. Форма обучения: очно-заочная.

1.4. Режим занятий: 108 часов.

Министерство образования Пензенской области
 Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
 Пензенской области
 «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)»
 (ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж))

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ГАПОУ ПО ПКИПТ
 (ИТ-Колледж)
 Н.В. Чистякова
 « 4 » / 10 / 2022 г.



РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
основной программы профессионального обучения по профессии
«18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»
профессиональная подготовка

Категория слушателей: лица, не имеющие профессию рабочего/должности служащего.
 Трудоемкость обучения: 108 часов
 Срок обучения: 1 месяцев
 Форма обучения: очно-заочная

№ п/п	Наименование учебных дисциплин	Формы аттестации			Учебная нагрузка слушателя, час.				
		Экз аме н	Зачё т	Контр ольна я работ а	Максим альная	Самостоя тельная работа	Обязательная		
							Всего	в том числе	
						Теоретическ ое обучение		Лабораторн ые и практическ ие занятия	
1	Ремонт, сборка, регулировка, монтаж контрольно-измерительных приборов				47	14	33	6	27
2	Определение причин и устранение неисправностей приборов средней сложности				42	12	30	4	26
3	Проведение испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов				61	16	45	10	35
4	Итоговая аттестация в виде квалификационн ого экзамена	6							
	Итого	6			150	42	108	20	88

Согласовано

Заместитель директора по работе с социальными партнёрами
 Председатель цикловой методической комиссии

И.Н. Шипова
 Н.А. Боброва

2. Дисциплинарное содержание программы

2.2.1. Тематический план основной программы профессионального обучения по профессии

«18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»
профессиональная подготовка

№ п/п	Наименование темы	Количество часов				
		в том числе				
		Общая трудоемкость	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
Теоретические занятия	Практические занятия		Лабораторные занятия			
1	Раздел 1. Ремонт, сборка, регулировка, монтаж контрольно-измерительных приборов	47	6		27	14
1.1	Испытание приборов контроля давления. Маркировка трубных линий в соответствии со схемой внешних трубных проводок. Сборка и регулировка датчиков давления	47	6		27	14
2.	Раздел 2. Определение причин и устранение неисправностей приборов средней сложности.	42	4		26	12
2.1	Определение причин неисправностей регуляторов давления прямого действия. Определение причин неисправностей пневматических регуляторов	42	4		26	12
3.	Раздел 3. Проведение испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов	61	10		35	16
3.1	Проверка электронно-пневматического регулятора. Сдача приборов давления	61	10		35	16
	Квалификационный экзамен	6				
	ИТОГО:	150	20		88	42

2.2.2. Рабочая программа основной программы профессионального обучения по профессии

**«18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»
профессиональная подготовка**

Раздел 1. Ремонт, сборка, регулировка, монтаж контрольно-измерительных приборов
Тема 1.1. Испытание приборов контроля давления. Маркировка трубных линий в соответствии со схемой внешних трубных проводок. Сборка и регулировка датчиков давления.

Содержание темы: Маркировка трубных линий в соответствии со схемой внешних трубных проводок. Сборка и регулировка систем автоматики. Сборка и регулировка систем автоматики. Сборка и регулировка датчиков давления. Монтаж и наладка датчиков уровня. Монтаж и регулировка опτικο-механических приборов. Наладка опτικο-механических приборов. Подготовка, подключение и проверка электроизмерительных приборов: амперметров, вольтметров, омметров, ваттметров, фазометров, частотомеров. Испытание приборов контроля давления. Регулировка датчиков температуры. Регулировка датчиков влажности. Монтаж, подключение и проверка работоспособности датчиков температуры. Монтаж и наладка комплекта «датчик-вторичный прибор» для измерения температуры.

Самостоятельная работа: Изучение разновидностей контрольно-измерительных приборов, таких как: штангенциркуль, глубиномер и т.д.

Лабораторная работа: Определение массы тела с помощью весов и гирь

Раздел 2. Определение причин и устранение неисправностей приборов средней сложности.

Тема 2.1. Определение причин неисправностей регуляторов давления прямого действия.

Определение причин неисправностей пневматических регуляторов.

Содержание темы: Внешний осмотр датчиков температуры, выявление дефектов. Устранение причин неисправностей электронных регуляторов. Определение причин неисправностей регуляторов давления прямого действия. Устранение причин неисправностей электронных регуляторов температуры. Внешний осмотр измерительного и электронного блоков контроля расхода жидкости. Внешний осмотр измерительного и электронного блоков контроля расхода воздуха. Определение причин неисправностей датчиков давления к измерительному блоку. Определение причин неисправностей пневматических регуляторов.

Самостоятельная работа: Изучение приборов контроля давления воздуха и жидкости.

Лабораторная работа: Измерение и контроль с помощью концевых мер длины.

Раздел 3. Проведение испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов

Тема 3.1. Проверка электронно- пневматического регулятора. Сдача приборов давления.

Содержание темы: Проверка работоспособности конических схем «да», «нет», «или». Проверка работоспособности реле с диодами, триодами и логическими схемами. Настройка универсального логического модуля. Проверка электронно- пневматического регулятора. Проверка силовой части, ревизия контактора. Проверка сопротивления изоляции двигателя. Пробная проверка. Сдача приборов давления в Госповерку. Сдача расходомеров на Госповерку.

Самостоятельная работа: Изучение мест применения контрольно-измерительных приборов

Лабораторная работа: Измерение наружных поверхностей штангенинструментом и микрометром.

III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по основной программе профессионального обучения: лица имеющие высшее профессиональное образование.

3.2. Материально-технические условия реализации программы

Реализация основной программы профессионального обучения по профессии «18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» профессиональная подготовка требует наличие учебного кабинета и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- раздаточный материал;
- видеотека по курсу;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- мехатронные станции
- мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран),
- компьютерные комплектующие,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения,
- комплект учебно-методической документации,
- плакаты по технике безопасности и компьютерной практике.

Материально-технические условия реализации программы

№ п/п	Наименование специализированных учебных кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1.	Учебный кабинет	Лекции. Комбинированные занятия	комплект учебно-методической документации; наглядные пособия: раздаточный материал; видеотека по курсу; учебные фильмы по некоторым разделам дисциплины.
2.	Лаборатория	Лабораторные работы	мехатронные станции, мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран),

			компьютерные комплектующие, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, плакаты по технике безопасности и компьютерной практике.
--	--	--	--

3.3. Информационно-методические условия реализации программы

№ п/п	Наименование учебной дисциплины	Перечень литературы, Интернет - ресурсов
1.	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	<p>1. Федеральный Закон № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями)</p> <p>2. Приказ Ростехнадзора от 11.03.2013г. № 96 об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила безопасности для взрывопожароопасных химических и нефтеперерабатывающих производств»</p> <p>3. Приказ Ростехнадзора от 25.03. 2014 г. N 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»</p> <p>4. Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 № 533 « Об утверждении ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»</p> <p>5. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2. «Слесарные и слесарно-сборочные работы». Часть 2. «Слесарные и слесарно-сборочные работы».</p> <p>6. Александровская А.Н. Автоматика [Текст]: учебник для студ.учреждений средн.проф.образования/ А.Н. Александровская. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 256 с.</p> <p>7. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебное пособие для СПО / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 291 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04256-.</p>

8. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 404 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5.

9. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для СПО / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 356 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04656-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7E4B1D44-CA39-4561-B0F4-E239322DFD47.

10. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. — 7-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с.

11. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 338 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00572-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D6340A41-ED76-4F03-AFD7-775F329B8978.

12. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 319 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4.

13. Калиниченко, А.В. Справочник инженера по контрольноизмерительным приборам и автоматике. Учебно-практическое пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Калиниченко, Н.В. Уваров, В.В. Дойников. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2016. — 564 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80332>. — Загл. с экрана.

14. <http://www.kipiasoft.ru/index.php?name=pages&hits=1> Библиотека КИПиА

15. <http://tyrbo.far.ru/map.html> - все о КИПиА (фоторолики, видеоролики, лекции).

Дополнительная литература:

1. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учеб. пособие для проф. образования/ Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н. - М.: Академия, ПрофОбрИздат, 2003. - 465с.
2. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 214 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9617-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FBBCDC96-06E7-4D4A-A1FA-1B2075F7CFFE.
3. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для СПО / А. В. Шагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 163 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/322EADDA-5605-4643-B6B9-599C54F3CEEE.
4. Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 2 : учебное пособие для СПО / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Г. И. Бабокин, Д. П. Вент. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 313 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05436-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C67AFE3BC1BF-4CFB-824E-39926817E727.
5. Пантелеев В.Н Основы автоматизации производства [Текст]: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. – М.: Издательский центр Академия, 2008. - 192 с.
6. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебное пособие/ Ю.Т. Чумаченко.- Изд. 5-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 395, [1] с. – (Начальное профессиональное образование). 61
7. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов [Текст]: учебник для студ.учреждений средн.проф.образования/ В.Ю. Шишмарев– М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 352 с.

Электронные ресурсы:

1. <http://www.kipiasoft.su/index.php?name=pages&hits=1> Библиотека КИПиА
2. <http://tyrbo.far.ru/map.html> - все о КИПиА (фоторолики, видеоролики, лекции).
3. www.biblioonline.ru/book/28170629-85FB-4D24-9F24-D092209FFFD7
4. www.biblioonline.ru/book/BBC9EE94-1D5F-40C3-A2DE-7A5FD387C5A7
5. www.biblioonline.ru/book/27D4A301-44CD-4041-8636-72308A9A8E85

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Контрольно -измерительный материал по учебной дисциплине

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей (разделов, дисциплин) программы и проводится в виде квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. По результатам итоговых промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбальной «удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»), или четырех бальной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

4.2. Контрольно-измерительный материал для проведения зачетов по каждому разделу

Раздел 1. Ремонт, сборка, регулировка, юстировку контрольно-измерительных приборов

Самостоятельная работа: Изучение разновидностей Контрольно-измерительных приборов, таких как: штангенциркуль, глубиномер и монометр.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	«Отлично»	Оценка «Отлично» ставится в том случае, если обучающийся верно назвал 6 видов контрольно-измерительных приборов и описал принцип действия каждого из них
2	«Хорошо»	Оценка «Хорошо» ставится в том случае, если обучающийся назвал 6 видов контрольно-измерительных приборов и дал краткое описание принципа действия каждого из них
3	«Удовлетворительно»	Оценка «Удовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся выполнил назвал 6 вида контрольно-измерительных приборов и не описал принцип действия каждого из них
4	«Неудовлетворительно»	Оценка «Неудовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся не назвал ни одного вида контрольно-измерительных приборов

Раздел 2. Определение причин и устранение неисправностей приборов средней сложности.

Самостоятельная работа: Изучение приборов контроля давление воздуха и жидкости.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	«Отлично»	Оценка «Отлично» ставится в том случае, если обучающийся знает 4 вида приборов контроля

		давление, а также знает принцип их работы и особенности эксплуатации
2	«Хорошо»	Оценка «Хорошо» ставится в том случае, если обучающийся знает 4 вида приборов контроля давление, а также частично знает принцип их работы и особенности эксплуатации
3	«Удовлетворительно»	Оценка «Удовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся знает 2 вида приборов контроля давление, а также знает принцип их работы и особенности эксплуатации
4	«Неудовлетворительно»	Оценка «Неудовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся не знает видов приборов контроля давление, а также не знает принцип их работы и особенности эксплуатации

Раздел 3. Проведение испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов

Самостоятельная работа: Изучение мест применения контрольно-измерительных приборов.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	«Отлично»	Оценка «Отлично» ставится в том случае, если обучающийся знает 8 мест применения контрольно-измерительных приборов с приведением примеров использования того или иного прибора
2	«Хорошо»	Оценка «Хорошо» ставится в том случае, если обучающийся знает 6 мест применения контрольно-измерительных приборов с приведением примеров использования того или иного прибора
3	«Удовлетворительно»	Оценка «Удовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся знает 4 места применения контрольно-измерительных приборов с приведением примеров использования того или иного прибора
4	«Неудовлетворительно»	Оценка «Неудовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся не знает мест применения контрольно-измерительных приборов с приведением примеров использования того или иного прибора

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели	Формы и методы
----------------------------------	---	---------------------	----------------

		результатов подготовки	контроля
<p>Раздел 1. Ремонт, сборка, регулировка, монтаж контрольно-измерительных приборов</p> <p>Тема 1.1 Испытание приборов контроля давления. Маркировка трубных линий в соответствии со схемой внешних трубных проводок. Сборка и регулировка датчиков давления</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● самостоятельно подключить контрольно-измерительные приборы и пользоваться ими; ● снимать показания приборов; ● производить плановый осмотр средств автоматизации; ● выполнять самостоятельно в полном объёме требования ЕТКС по осваиваемой профессии; ● пользоваться защитными средствами от поражения электрическим током; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● требования охраны труда и промышленной безопасности на объекте прохождения практики; ● задачи службы контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИП и А); ● оборудование лаборатории (участка КИП); ● характеристику работ и требования ЕТКС по осваиваемой профессии; 	<p>Демонстрация эффективности и качества выполнения задач</p>	<p>Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных заданий, контрольные работы, практические занятия</p> <p>Зачет: Настройка оборудования на заданные параметры</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● устройство, назначение принцип работы рекомендуемых приборов и аппаратов средней сложности; ● технические условия и инструкцию на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов; 		
<p>Раздел 2. Определение причин и устранение неисправностей приборов средней сложности. Тема 2.1 Определение причин неисправностей регуляторов давления прямого действия. Определение причин неисправностей пневматических регуляторов</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● самостоятельно подключить контрольно-измерительные приборы и пользоваться ими; ● снимать показания приборов; ● производить плановый осмотр средств автоматизации; ● выполнять самостоятельно в полном объёме требования ЕТКС по осваиваемой профессии; ● пользоваться защитными средствами от поражения электрическим током; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● требования охраны труда и промышленной безопасности на объекте прохождения практики; ● задачи службы контрольно- 	<p>Демонстрация эффективности и качества выполнения задач</p>	<p>Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных заданий, практические занятия Зачет: Верное выявление причин неисправности и перечисление действий по их устранению</p>

	<p>измерительных приборов и автоматики (КИП и А);</p> <ul style="list-style-type: none"> ● оборудование лаборатории (участка КИП); ● характеристику работ и требования ЕТКС по осваиваемой профессии; ● устройство, назначение принцип работы рекомендуемых приборов и аппаратов средней сложности; технические условия и инструкцию на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов; 		
<p>Раздел 3. Проведение испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов Тема 3.1. Проверка электронно-пневматического регулятора. Сдача приборов давления</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● самостоятельно подключить контрольно-измерительные приборы и пользоваться ими; ● снимать показания приборов; ● производить плановый осмотр средств автоматизации; ● выполнять самостоятельно в полном объеме требования ЕТКС по осваиваемой профессии; ● пользоваться защитными средствами от поражения 	<p>Демонстрация эффективности и качества выполнения задач</p>	<p>Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных заданий, практические занятия Зачет: Правильная тестировка оборудования и получение требуемых показателей</p>

	<p>электрическим током;</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">● требования охраны труда и промышленной безопасности на объекте прохождения практики;● задачи службы контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИП и А);● оборудование лаборатории (участка КИП);● характеристику работ и требования ЕТКС по осваиваемой профессии;● устройство, назначение принцип работы рекомендуемых приборов и аппаратов средней сложности;● технические условия и инструкцию на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов;		
--	---	--	--