

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.



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


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 «18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» переподготовка одобрена Методическим советом ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж) 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» переподготовка направлена на обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

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» переподготовка 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;

- ремонт, регулировку, испытание, юстировку, монтаж и сдачу сложных электромагнитных, электродинамических, тепло-измерительных, оптико-механических, счетных, автоматических, пиротехнических и других приборов с подгонкой и доводкой деталей и узлов.

- Настройка и наладка устройства релейной защиты, электроавтоматики, телемеханики.

- Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их.

- Слесарная обработка деталей по 7 - 10 квалитетам и сборка зубчатых и червячных зацеплений. Составление и монтаж сложных схем соединений.

- Вычисление абсолютной и относительной погрешности при проверке и испытании приборов.

- Составление дефектных ведомостей и заполнение паспортов и аттестатов на приборы и автоматы.

В результате освоения основной программы профессионального обучения по профессии «18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» переподготовка 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;

- устройство, принцип работы и способы наладки ремонтируемых и юстируемых сложных приборов, механизмов, аппаратов;

- назначение и способы наладки контрольно-измерительных и контрольно-юстировочных приборов; способы регулировки и градуировки приборов и аппаратов и правила снятия характеристик при их испытании; правила расчета сопротивлений;

- схемы сложных соединений;

- правила вычисления абсолютной и относительной погрешностей при проверке и испытании приборов;

- обозначения тепловых и электрических схем и чертежей;

- систему допусков и посадок;

- квалитеты и параметры шероховатости;

- основы механики и электроники в объеме выполняемой работы.

**1.3. Форма обучения:** очно-заочная.

**1.4. Режим занятий:** 72 часа.

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  
 10.02.2022 г.



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

Категория слушателей: лица, имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих.

Трудоемкость обучения: 72 часа

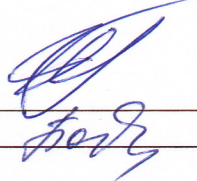
Срок обучения: 2 недели

Форма обучения: очно-заочная

№ п/п	Наименование учебных дисциплин	Формы аттестации			Учебная нагрузка слушателя, час.				
		Экзаме н	Зачёт	Контр ольна я работ а	Максим альная	Самостоя тельная работа	Обязательная		
							Всего	в том числе	
						Теоретичес кое обучение		Лабораторн ые и практическ ие занятия	
1	Ремонт, сборка, регулировка, монтировка контрольно-измерительных приборов				23	14	23	6	17
2	Определение причин и устранение неисправностей приборов средней сложности				23	12	23	4	19
3	Проведение испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов				24	16	24	10	14
4	Итоговая аттестация в виде квалификационного экзамена	2					2		
	Итого	2			72	42	72	20	50

**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»  
переподготовка

№ п/п	Наименование темы	Количество часов				
		в том числе				
		Общая трудоемкость	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
Теоретические занятия	Практические занятия		Лабораторные занятия			
1	<b>Раздел 1. Ремонт, сборка, регулировка, монтировка контрольно-измерительных приборов</b>	23	6		17	14
1.1	Испытание приборов контроля давления. Маркировка трубных линий в соответствии со схемой внешних трубных проводок. Сборка и регулировка датчиков давления	23	6		17	14
2.	<b>Раздел 2. Определение причин и устранение неисправностей приборов средней сложности.</b>	23	4		19	12
2.1	Определение причин неисправностей регуляторов давления прямого действия. Определение причин неисправностей пневматических регуляторов	23	4		19	12
3.	<b>Раздел 3. Проведение испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов</b>	24	10		14	16
3.1	Проверка электронно-пневматического регулятора. Сдача приборов давления	24	10		14	16
	<b>Квалификационный экзамен</b>	2				
	<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>20</b>		<b>50</b>	<b>42</b>

## **2.2.2. Рабочая программа основной программы профессионального обучения по профессии**

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

**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, ков, 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 Контрольон-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 давление 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 по профессии: 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» переподготовка 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> <p>8. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. :</p>

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](http://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- еизд., 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. 60 — 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](http://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.su/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](http://www.biblio-online.ru/book/FBBCDC96-06E7-4D4A-A1FA-1B2075F7CFFE).
3. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для СПО / А. В. Щагин, 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](http://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](http://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](http://www.biblioonline.ru/book/28170629-85FB-4D24-9F24-D092209FFFD7)
4. [www.biblioonline.ru/book/BBC9EE94-1D5F-40C3-A2DE-7A5FD387C5A7](http://www.biblioonline.ru/book/BBC9EE94-1D5F-40C3-A2DE-7A5FD387C5A7)
5. [www.biblioonline.ru/book/27D4A301-44CD-4041-8636-72308A9A8E85](http://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, монтировка 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><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● самостоятельно подключить контрольно-измерительные приборы и пользоваться ими;</li> <li>● снимать показания приборов;</li> <li>● производить плановый осмотр средств автоматизации;</li> <li>● выполнять самостоятельно в полном объёме требования ЕТКС по осваиваемой профессии;</li> <li>● пользоваться защитными средствами от поражения электрическим током;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● требования охраны труда и промышленной безопасности на объекте прохождения практики;</li> <li>● задачи службы контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИП и А);</li> <li>● оборудование лаборатории (участка КИП);</li> <li>● характеристику работ и требования ЕТКС по осваиваемой профессии;</li> </ul>	<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"> <li>● устройство, назначение принцип работы рекомендуемых приборов и аппаратов средней сложности;</li> <li>● технические условия и инструкцию на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов;</li> </ul>		
<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><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● самостоятельно подключить контрольно-измерительные приборы и пользоваться ими;</li> <li>● снимать показания приборов;</li> <li>● производить плановый осмотр средств автоматизации;</li> <li>● выполнять самостоятельно в полном объёме требования ЕТКС по осваиваемой профессии;</li> <li>● пользоваться защитными средствами от поражения электрическим током;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● требования охраны труда и промышленной безопасности на объекте прохождения практики;</li> <li>● задачи службы контрольно-</li> </ul>	<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"> <li>● оборудование лаборатории (участка КИП);</li> <li>● характеристику работ и требования ЕТКС по осваиваемой профессии;</li> <li>● устройство, назначение принцип работы рекомендуемых приборов и аппаратов средней сложности; технические условия и инструкцию на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов;</li> </ul>		
<p>Раздел 3. Проведение испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов Тема 3.1. Проверка электронно-пневматического регулятора. Сдача приборов давления</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● самостоятельно подключить контрольно-измерительные приборы и пользоваться ими;</li> <li>● снимать показания приборов;</li> <li>● производить плановый осмотр средств автоматизации;</li> <li>● выполнять самостоятельно в полном объеме требования ЕТКС по осваиваемой профессии;</li> <li>● пользоваться защитными средствами от поражения</li> </ul>	<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>

электрическим током;

**Знания:**

- 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;