Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябцев Владимир Викторович
Должность: Директор
Дата подписания: 08.08.2023 09:48:20
Уникальный программный ключ:
937d0b737e...

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

специальность

15.02.14 «ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **очная**

ЛЕСНОЙ

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 №1582), Профессионального стандарта 24.033 «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции», рег. № 37638, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.05.2015 года N 333н.

Рабочую программу
разработал:
Пудушкин А.В. –
мастер производственного обучения
отделения СПО

Рабочая программа одобрена
Ученым советом
Протокол № 3 от «29» июня 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

освоение профессии рабочего 18494 – слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и дополнительных профессиональных компетенций (ДПК):

КОД	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

КОД	Дополнительные профессиональные компетенции
ДПК 1.6	Выявление и устранение типовых неисправностей и дефектов контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, аппаратуры СУЗ
ДПК 1.7.	Ведение учета отказов оборудования КИПиА, аппаратуры СУЗ

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	*Общие компетенции*
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке при освоении профессии рабочего 18494 – слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике в рамках специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности

и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования ремонту систем в рамках своей компетенции;
- анализировать полученные результаты в процессе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области оборудования и элементной базы систем автоматизации;
- чтения схем электрических принципиальных, схем электрических соединений и монтажных схем;
- осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации диагностики, ремонта и регулировки простых контрольно-измерительных приборов;
- подбора по справочной литературе необходимых средств измерений с обоснованием выбора;
- измерения напряжения и силы тока на участке электрической цепи;
- измерения номиналов резисторов и конденсаторов с использованием мультиметра;
- проверки исправности диодов и транзисторов с использованием мультиметра;
- определения номиналов резисторов и конденсаторов по их маркировке;
- разборки, ремонта, сборки, регулировки и проверки простых контрольно-измерительных приборов;
- производства основных электромонтажных операций в соответствии с имеющейся технической документацией;
- подбора по справочной литературе необходимых средств измерений с обоснованием выбора;
- сборки простых изделий типа «жгут» в соответствии с имеющейся технической документацией;
- применения соответствующих инструментов и приспособлений при выполнении монтажных (демонтажных) работ;

уметь:

- оценивать свои возможности и планировать изучение оборудования и элементной базы систем автоматизации;
- анализировать полученные результаты в процессе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области оборудования и элементной базы систем автоматизации;
- читать схемы электрические принципиальные, монтажные схемы;
- читать и составлять схемы электрических соединений;
- осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной

технической документации на модель элементов систем автоматизации
- диагностировать, ремонтировать и регулировать простые контрольно-измерительные приборы;
- подбирать по справочной литературе необходимые средства измерений с обоснованием выбора;
- измерять напряжение и силу тока на участке электрической цепи;
- измерять номинал резисторов и конденсаторов с использованием мультиметра;
- читать маркировку на электрорадиоэлементах, определять по ней их параметры (при необходимости с использованием справочной литературы);
- выполнять измерения входных и выходных параметров при регулировках и испытаниях после ремонта и монтажа;
- разбирать, ремонтировать, собирать, регулировать и проверять простые контрольно-измерительные приборы;
- производить основные электромонтажные операции в соответствии с имеющейся технической документацией;
- тестировать оборудование КИПиА и аппаратуру СУЗ с оформлением результатов поверки в оперативной и ремонтной документации;
- пользоваться конструкторской, электротехнической, производственно-технологической и нормативной документацией;

знать:

- устройство, назначение и принцип работы типовых контрольно-измерительных приборов;
- правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;
- Правила эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов;
- Методические и нормативные документы по эксплуатации, ТОиР оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ;
- основные свойства токопроводящих и изоляционных материалов;
- способы измерения сопротивлений в различных звеньях цепи;
- способы измерения различных неэлектрических величин;
- основные сведения о допусках и посадках, квалитетах обработки;
- основы электротехники в объеме выполняемой работы;
- сорта и виды антикоррозионных масел и смазок;
- наименование и маркировку обрабатываемых материалов;

1.3. Расчет количества часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 304 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 140 часов;
учебной практики – 144 часа.

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Задачи воспитания профессионального цикла.

Задачи воспитания являются едиными как для учебной, так и вне учебной деятельности. Создание условий, обеспечивающих:

В 17. Формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия;
В 18. Формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения;
В 19. Формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка;
В 20. Формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства;
В 21. Формирование способности и стремления следовать в профессии нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения;
В 22. Формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности;
В 23. Формирование культуры информационной безопасности;
В 30. Формирование профессиональной ответственности, этики и культуры техника;
В 31. Формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства при разработке и участии во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин; сборке и апробации моделей элементов систем автоматизации;
В 32. Формирование творческого инженерного мышления и стремления к постоянному самосовершенствованию.

2 Структура и содержание профессионального модуля

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.05

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Экзамен по модулю
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1 - 4.3 ДПК 1.6 – 1.7 ОК 01, 03, 04 В 17-23 В 30-32	МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 18494 слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	304	140	110	-	2		144	-	18

2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

МДК 05.01. Выполнение работ по профессии 18494 слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике			**304**
Раздел 1. Контрольно-измерительные приборы и средства автоматики			**21**
Тема 1.1. **Введение**	**Содержание учебного материала**		**2**
	1.	Введение. Основы организации ремонтной службы КИП и А. Должностные инструкции слесаря КИП и А. Рабочее место слесаря КИП и А. Общая техника безопасности и охрана труда на производстве. Правила поведения в аварийных ситуациях	2
Тема 1.2 Контрольно - измерительные приборы. Общие сведения.	**Содержание учебного материала**		**4**
	1.	Основы организации ремонтной службы КИПиА	2
	2.	Общие сведения о контрольно-измерительных приборах. Определение, назначение контрольно-измерительных приборов. Их классификация по измеряемым величинам, используемым системам. Общие узлы и механизмы измерительных приборов	2
	Тематика практических занятий		**4**
	1.	Определение типа измерительного прибора, назначения, класса точности, цены деления, предела измерения. Измерение силы тока, напряжения, сопротивления	2
	2.	Измерение размеров детали с использованием линейки, штангенциркуля, угломера. Измерение размеров детали с использованием линейки, штангенциркуля, угломера.	2
Тема 1.3. Порядок приема-сдачи оборудования в ремонт	**Содержание учебного материала**		**3**
	1.	Порядок приема оборудования и приборов в ремонт и из ремонта	2
	2	Формы и методы проведения ремонта приборов и оборудования	1
	Тематика практических занятий		**4**

	1	Оформление документов на ремонт приборов	2
	2.	Оформление документации на отремонтированные приборы	2
Тема 1.4. Рабочая документация	**Содержание учебного материала**		**2**
	1	Электрические схемы. Условные графические обозначения	1
	2	Монтажные схемы. Условные графические обозначения	1
	Тематика практических занятий		**2**
	1	Составление схемы электрической соединений по схеме электрической принципиальной	2
Раздел 2. Выполнение сборочных работ с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики			**20**
Тема 2.1. Сборочные работы	**Содержание учебного материала**		**4**
	1.	Технология сборки (разборки) электроизмерительных приборов	2
	2.	Технология сборки (разборки) приборов для измерения температуры, давления и разрежения	2
	Тематика практических занятий		**16**
	1.	Сборка-разборка приборов для измерения электрических величин	4
	2.	Сборка-разборка магазина сопротивлений (емкостей)	4
	3.	Сборка-разборка измерительного моста	4
	4.	Сборка-разборка приборов для измерения температуры, давления и разрежения	4
Раздел 3. Выполнение ремонтных работ с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики			**28**
Тема 3.1. Общая технология ремонта	**Содержание учебного материала**		**4**
	1	Инструмент и приспособления для выполнения ремонтных работ	2
	2.	Этапы ремонта, их последовательность, содержание. Способы и средства выполнения ремонтных работ	2
	Тематика практических занятий		**24**

	1.	Выбор необходимого инструмента и приспособлений при выполнении ремонтных работ	4
	2.	Выявление причины неисправностей контрольно-измерительных приборов	10
	3.	Устранение неисправности контрольно-измерительных приборов	10
Раздел 4. Чувствительные элементы контрольно-измерительных приборов			**22**
Тема 4.1. Датчики (чувствительные элементы)	**Содержание учебного материала**		**6**
	1.	Датчики (Чувствительные элементы.) Классификация чувствительных элементов	2
	2	Назначение, принцип действия и применение датчиков (Чувствительных элементов.)	2
	3	Вторичный прибор. Канал связи	2
	Тематика практических занятий		**16**
	1.	Изучение безконтактных конечных выключателей и измерителей приближения и перемещения	4
	2.	Изучение линейных энкодеров перемещения	4
	3.	Изучение датчиков частоты вращения	4
	4.	Изучение датчиков частоты вращения	4
Раздел 5. Электромонтажные работы при ремонте, наладке и регулировке КИП и А			**31**
Тема 5.1. Электромонтажные работы при ремонте, наладке и регулировке КИП и А	**Содержание учебного материала**		**5**
	1	Правила техники безопасности. при выполнении электромонтажных рабо при ремонте, наладке и регулировке КИП и А т. Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда по окончании работ. Аварийные ситуации. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Типы опасностей, которые могут встречаться на промышленных объекта	**1**
	2	Виды монтажа электрорадиоэлементов. Проектирование простейшей печатной платы. Проектирование простейшего жгута. Составление конструкторской документации на печатную плату. Составление конструкторской документации на печатную плату.	**2**
	3	Виды и состав припоев. Конструктивные и технологические параметры припоев. Виды и состав флюсов. Этапы пайки, требования к пайке, лужение.	**2**
	Тематика практических занятий		**26**
	1	Изучение инструкций по технике безопасности при производстве электромонтажных работ при ремонте, наладке и регулировке КИП и А	**1**

	2	Изучение инструкций по пожарной безопасности при производстве электромонтажных работ при ремонте, наладке и регулировке КИП и А	**1**
	4	Составление схемы электрической соединений простейшего автоматического устройства.	**1**
	5	Монтаж простейшего изделия по составленной схеме	**2**
	6	Пайка на печатной плате, навесной монтаж	**4**
	7	Сборка печатной платы по подготовленной документации	**4**
	8	Проверка работоспособности печатной платы.	**3**
	9	Нахождение и устранение неисправностей на печатной плате	**3**
	10	Демонтаж электрорадиоэлементов с печатной платы	**2**
	11	Сборка жгута по подготовленной документации	**2**
	12	Проверка работоспособности жгута	**1**
	13	Поиск и устранение неисправностей жгута	**1**
	14	Разборка жгута	**1**
	Самостоятельная работа		**2**
	1	Написать реферат на тему” Безопасное выполнение электромонтажных работ”	**2**
Раздел 6. Дифференцированный зачѐт			**18**

Учебная практика. Виды работ 1. Плоскостная разметка, гибка металла. 2. Резка металла. 3. Опиливание металла. 4. Сверление, зенкование. 5. Лужение различных материалов 6. Соединение проводов под пайку. 7. Пайка плоских и круглых разъѐмов. 8. Измерение напряжения, тока в сети. 9. Измерение сопротивления резисторов, ѐмкости конденсаторов с помощью мультиметра. 10. Чтение маркировки на электрорадиоэлементах, определение по ней их параметров (при необходимости с использованием справочной литературы). 11. .Чтение схем электрических принципиальных, схем электрических соединений и монтажных схем 12. Подбор по справочной литературе необходимых средств измерений с обоснованием выбора. 13. Разборка и сборка аналогового амперметра, вольтметра и мультиметра 14. Разборка, поиск и устранение неиспровности мультиметра. 15. Проверка исправности диодов и транзисторов с использованием мультиметра. 16. Выполнение разделки кабеля для монтажа концевых заделок. 17. Проверки исправности диодов и транзисторов с использованием мультиметра 18. Монтаж и демонтаж электрорадиоэлементов на печатной плате.	144

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Общеслесарное дело»; мастерских – слесарной.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:
-посадочные места по количеству обучающихся;
-рабочее место преподавателя;
-комплект учебно-наглядный пособий «Слесарное дело», «Слесарно-сборочные работы»;
-образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
-образцы неподвижных разъемных и неразъемных соединений;
-комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);
-комплект контрольно-измерительных приборов.

Технические средства обучения:
-компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиопроектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: по количеству обучающихся:
-верстак слесарный и индивидуальным освещением и защитными экранами;
-параллельные поворотные тиски; -комплект рабочих инструментов;
-измерительный и разметочный инструмент;
-заточной станок;
-сверлильные станки.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

Оборудование и техническое оснащение рабочих мест:
-инструкционно-технологические карты;
-технологическая документация;
-натуральные образцы;
-макеты, модели, схемы;
-применяемый инструмент и приспособления.

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники:

1. Покровский, Б.С. Слесарное дело: учебник для начального проф.образования /Б.С.Покровский. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 330 с.
2. Покровский, Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для нач. проф. Образования /Б.С.Покровский. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.- 368 с.
3. Покровский, Б.С. Основы технологии сборочных работ: учебный курс /Б.С.Покровский. – М.: Издательский центр Академия», 2021. - 160 с.
4. Покровский, Б.С. Основы слесарного дела: учебник для нач. проф. Образования Б.С.Покровский. – М.: Издательский центр «Академия»,2021. – 272 с.
5. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учеб. для нач. проф.образования: учеб. пособие для сред. проф. образования /Ю.Д.Сибикин. – М.: ПрофОбрИздат, 2022.- 432 с.
6. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для нач проф образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – 4-е изд., стер. – М.: Изд центр «Академия», 2020. – 464 с.
7. Сибикин, Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учеб. пособие для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 5-е изд., испр. – М.: Изд. центр «Академия», 2021. – 240 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Покровский, Б.С. Слесарно-сборочные работы: альбом плакатов /Б.С.Покровский, В.А.Скакун. – М.: Издательский центр «Академия», 2022.
2. Покровский, Б.С. Сборник заданий по спецтехнологии для слесарей: учебное пособие для нач. проф. образования /Б.С.Покровский.- М.: Издательский центр «Академия», 2021.- 176 с.
3. Покровский, Б.С. Производственное обучение слесарей: учебное пособие для нач. проф. образования /Б.С.Покровский. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 224 с.
4. Покровский, Б.С. Слесарные работы: рабочая тетрадь /Б.С.Покровский. – М.: Изда- тельский центр «Академия», 2021. - 96 с.
5. Нестеренко, А.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования /В.М.Нестеренко, А.М.Мысьянов. – 4-е изд. стер. –М.; Издательский центр «Академия», 2021. – 592 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
- Производить основные электромонтажные операции; -производить монтаж электрорадиоэлементов; -прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж; -читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; - применять оборудование, инструменты и приспособления в различных видах монтажа; - использовать элементы микроэлектроники в составлении различных схем; - пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой.	-Производить настройку и сборку простейших систем автоматизации. -Использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса.	Практическая квалификационная работа, оценка созданного продукта на работоспособность в соответствии с заданными условиями.

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.

Общие компетенции	Технология формирования
ОК 01. Выбирать способы решения задачпрофессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Предоставлять обучающимся возможность самостоятельно организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения самостоятельных работ по конкретным темам.
ОК 03. Планировать и реализовыватьсобственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Использовать технологию проблемного изложения при объяснении нового учебного материала; создавать педагогические ситуации, в которых студенты смогут оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Использовать на учебных занятиях коллективные формы работы, акцентировать обучающимся необходимость войти в группу или коллектив и внести свой вклад.
Профессиональные компетенции	**Технология формирования**
ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов системавтоматизации на основе техническогозадания.	Обучающийся производит выбор измерительных приборов и средств автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации
ДПК1.6 Выявление и устранение типовых неисправностей и дефектов контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, аппаратуры СУЗ	Обучающийся выявляет и устраняет типовые неисправностей и дефекты контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, аппаратуры СУЗ, ведёт учет отказов оборудования КИПиА, аппаратуры СУЗ
ДПК1.7 Ведение учета отказов оборудования КИПиА, аппаратуры СУЗ	