

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЧИНСКИЙ ТЕХНИКУМ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ Е.А.ДЕМЬЯНЕНКО»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

междисциплинарного курса МДК.01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование

код, специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

РАССМОТРЕНО  
предметно-цикловой комиссией  
автоматики и энергетики  
№ \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025г.  
Председатель предметно-цикловой  
комиссии \_\_\_\_\_ С.В. Помелова

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по учебно-производственной работе  
\_\_\_\_\_ Н.А. Константинова  
\_\_\_\_\_ 2025г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по учебно-методической работе  
\_\_\_\_\_ О.В. Степанова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025г.

Рабочая программа междисциплинарного курса разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждённым Приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 N 797, зарегистрированный в Минюсте России от 22.11.2023 N 76057, входящим в укрупнённую группу специальностей 13.00.00 Электро- и Теплоэнергетика.

Организация-разработчик: краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Ачинский техникум нефти и газа имени Е.А. Демьяненко».

Разработчики: Фомкина Анна Александровна, к.т.н., преподаватель высшей категории,  
Помелова Светлана Владимировна, преподаватель первой категории.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## МДК.01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование.

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ОПОП ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), укрупненной группы 13.00.00 Электро-и Теплоэнергетика.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть реализована исключительно с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ) при использовании материалов, размещенных в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) техникума.

### 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам. Изучение дисциплины предусматривается после освоения учебной дисциплины «Введение в специальность» и является основой для успешного освоения профессионального модуля ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код	Образовательный результат
<b>Уметь</b>	
У1	подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования
У2	эффективно использовать материалы и оборудование
У3	определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем
У4	проводить анализ неисправностей электрооборудования
У5	эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля
У6	оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования
У7	осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
У8	осуществлять метрологическую поверку изделий
У9	производить диагностику оборудования и определение его ресурсов
У10	прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования
У11	определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем
У12	подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования
У13	организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
У14	проводить анализ неисправностей электрооборудования

У15	эффективно использовать материалы и оборудование
У16	заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования
<b>Знать</b>	
З1	устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты
З2	технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующий аппаратуры
З3	условия эксплуатации электрооборудования
<b>Формируемые профессиональные компетенции</b>	
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.
<b>Формируемые общие компетенции</b>	
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 языке

#### **1.4 Использование часов вариативной части ОПОП**

На данную дисциплину не предусмотрено вариативной части ОПОП

#### **1.5 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 176 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 172 часа;

**При реализации программы учебной дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 176 часов, в том числе:

самостоятельная работа по материалам, размещенным в ЭИОС техникума 100 часов;

вебинар 54 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по курсам, семестрам	
		3 курс V семестр	3 курс VI семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>176</b>	<b>96</b>	<b>76</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>172</b>	<b>96</b>	<b>76</b>
в том числе:			
практические занятия	20	20	-
Промежуточная аттестация в форме:	4	контрольной работы	дифференцированного зачета

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование.**

№ занятия	Наименование разделов и тем	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Образовательный результат	Форма организации занятий
			аудит		
1	2	3	4	6	7
	<b>Раздел 1</b>	<b>Раздел 1. Организация и выполнение технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования</b>	<b>176</b>		
	<b>Тема 1.1</b>	<b>Общие вопросы эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования</b>	<b>28</b>	ПК 1.1-1.3 ОК.1-ОК.09	
1(2)		Конструктивное исполнение оборудования	2		лекция
2(4)		Системы эксплуатационного оборудования	2		лекция
3(6)		Связь эксплуатации и надежности оборудования	2		лекция
4(8)		Виды технического оборудования	2		лекция
5(10)		Техническое обслуживание и эксплуатация высоковольтных выключателей	2		лекция
6(12)		Техническое обслуживание и эксплуатация трансформаторов	2		лекция
7(14)		Техническое обслуживание и эксплуатация электрических машин	2		лекция
8(16)		Техническое обслуживание и эксплуатация распределительных устройств	2		лекция
9(18)		Техническое обслуживание и эксплуатация воздушных и кабельных линий	2		лекция
10(20)		Показатели технического уровня эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	2		лекция
11(22)		Нормативная база технической эксплуатации, технической документации	2		лекция
12(24)		Правила устройства электроустановок (ПУЭ)	2		лекция
13(26)		Практическое занятие 1. Ознакомление с межгосударственными стандартами по трансформаторам	2		практическое занятие
14(28)		Практическое занятие 2. Ознакомление с межгосударственными стандартами по электрическим машинам	2		практическое занятие
15(30)		Практическое занятие 3. Ознакомление с межгосударственными	2	практическое	

		стандартами по пускорегулировочной аппаратуре			занятие
16(32)		Технические регламенты по электрической безопасности	2		лекция
17(34)		Правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ)	2		лекция
18(36)		Практическое занятие 4. Составление графиков технического обслуживания электродвигателя	2		практическое занятие
19(38)		Практическое занятие 5. Выбор аппаратов защиты электрических машин	2		практическое занятие
20(40)		Технические характеристики силовых трансформаторов	2		лекция
21(42)		Требования к трансформаторному маслу и методов контроля за его состоянием	2		лекция
22(44)		Техническое обслуживание трансформаторов: испытание на электрическую прочность	2		лекция
23(46)		Техническое обслуживание трансформаторов: защита масла от увлажнения и старения	2		лекция
24(48)		Неисправности электрических машин и их проявление	2		лекция
25(50)		Виды дефектов, вероятную причину их появления и способы их устранения ЭМ	2		лекция
26(52)		Защита для двигателей напряжением до 1000 В	2		лекция
27(54)		Защита для электрических двигателей переменного тока, напряжением свыше 1000 В	2		лекция
28(56)		Защита для генераторов переменного тока мощностью свыше 1МВт	2		лекция
	<b>Тема 1.2</b>	<b>Правила выполнения электрических схем</b>	<b>16</b>	ПК 1.1-1.3 ОК.1-ОК.09	
29(58)		Требования ЕСКД, предъявляемые к выполнению электрических схем, основные правила выполнения электрических схем.	2		лекция
30(60)		Практическое занятие 6. Условные графические и буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах электрических машин, трансформаторов и других электротехнических устройств.	2		практическое занятие
31(62)		Схемы соединений и подключения: особенности, правила выполнения и чтения электрических схем. Правила выполнения монтажных схем соединений элементов	2		лекция
32(64)		Практическое занятие 7. Составления глоссария по вопросам устройства и эксплуатации электроустановок	2		практическое занятие
33(66)		Практическое занятие 8. Выполнения электротехнических чертежей и схем.	2		практическое занятие

34(68)		Способы маркировки элементов электрической цепи.	2		лекция
35 (70)		Практическое занятие 9. Составление спецификаций для схем щитов автоматических линий.	2		практическое занятие
36 (72)		Практическое занятие 10. Составление блок-схем для проектирования электрических схем	2		практическое занятие
	<b>Тема 1.3</b>	<b>Сопоставление систем ремонта оборудования</b>	<b>22</b>	ПК 1.1-1.3 ОК.1-ОК.09	
37 (74)		Виды и причины износа электрооборудования. Особенности износа изоляции.	2		лекция
38 (76)		Система планово-предупредительного ремонта.	2		лекция
39 (78)		Виды ремонта.	2		лекция
40 (80)		Планирование ремонтных работ	2		лекция
41 (82)		Расчет производственного цикла	2		лекция
42 (84)		Расчет объема работ при эксплуатации электрооборудования	2		лекция
43 (86)		Расчет затрат труда на профилактическое обслуживание	2		лекция
44 (88)		Планирование ремонтов электрических машин	2		лекция
45 (90)		Определение трудоемкости ремонта и численности ремонтного персонала	2		лекция
46 (92)		Определение продолжительности ремонтных циклов	2		лекция
47 (94)		Определение продолжительности межремонтных циклов	2		лекция
48 (96)		<b>Промежуточная аттестация. Контрольная работа</b>	<b>2</b>		
	<b>Тема 1.4</b>	<b>Эксплуатационный контроль и техническая диагностика электрооборудования</b>	<b>76</b>		ПК 1.1-1.3 ОК.1-ОК.09
49 (98)		Профилактические испытания электрических машин	2	лекция	
50 (100)		Диагностика трансформаторов	2	лекция	
51 (102)		Диагностика электродвигателей	2	лекция	
52 (104)		Вибродиагностика.	2	лекция	
53 (106)		Проверка сопротивления изоляции нормы показаний	2	лекция	
54 (108)		Построение и расчет годового трафика электрических нагрузок	2	лекция	
55 (110)		Выбор номинального напряжения сети и режима нейтрали	2	лекция	
56 (112)		Технологические карты разделки кабеля	2	лекция	
57(114)		Технологические карты монтажа кабельных муфт	2	лекция	
58 (116)		Расчет сечения и количества линий до ТП	2	лекция	
50 (100)		Выбор числа и мощности силовых трансформаторов	2	лекция	
59 (118)		Проверка трансформаторов на перегрузочную способность	2	лекция	

60 (120)	Проверка трансформаторов на аварийную перегрузку	2	лекция
61 (122)	Расчет сопротивления изоляции при сушке обмоток ЭМ и трансформаторов	2	лекция
62 (124)	Зависимость изменения вторичного напряжения трансформатора	2	лекция
63 (126)	Внешние характеристики трансформаторов	2	лекция
64 (128)	Зависимость КПД трансформатора от величин нагрузки	2	лекция
65 (130)	Выбор кабелей и проводов для силовых электродвигателей	2	лекция
66 (132)	Выбор цеховых трансформаторов	2	лекция
67 (134)	Расшифровка маркировки трансформаторов по табличке на корпусе завода изготовителя	2	лекция
68 (136)	Расшифровка маркировки электродвигателя по табличке на корпусе завода изготовителя	2	лекция
69(138)	Выполнение и защиты внутренних осветительных сетей по требованиям ПУЭ	2	лекция
70(140)	Выполнение и защиты наружных осветительных сетей по требованиям ПУЭ	2	лекция
71 (142)	Нормы освещенности и упрощенные способы расчёта осветительных установок	2	лекция
72 (144)	Организация и структура электроремонтного производства	2	лекция
73 (146)	Типовые структуры цехов по ремонту электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры и трансформаторов	2	лекция
74(148)	Выполнение и защиты внутренних осветительных сетей по требованиям ПУЭ	2	лекция
75(150)	Выполнение и защиты наружных осветительных сетей по требованиям ПУЭ	2	лекция
76 (152)	Определение трудоемкости ремонта	2	лекция
77 (154)	Определение численности ремонтного персонала	2	лекция
78(156)	Проверка двигателей на достаточность пускового момента и перегрузочную способность	2	лекция
79(158)	Основные виды и неисправностей, и отказа электрических машин	2	лекция
82(164)	Факторы, влияющие на надежность электрооборудования	2	лекция
83(166)	Аппараты максимальной токовой защиты	2	лекция
84 (168)	Нулевая и тепловая защита	2	лекция
85 (170)	Теоретические сведения о мультиметрах, мегометрах	2	лекция

86 (172)		Теоретические сведения о электронных осциллографах, электронных вольтметрах	2		лекция
87(174)		Значение электропривода и его автоматизации для повышения производительности труда	2		лекция
88(176)		<b>Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>		
<b>Курсовой проект</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Эксплуатационный контроль и техническая диагностика электрооборудования</li> <li>- Межгосударственные стандарты по электрическим машинам</li> <li>- Показатели технического уровня эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- Нормативная база технической эксплуатации, технической документации</li> <li>- Определение трудоемкости ремонта и численности ремонтного персонала</li> <li>- Определение продолжительности ремонтных циклов</li> <li>- Определение продолжительности межремонтных циклов</li> <li>- Система планово-предупредительного ремонта.</li> <li>- Технические регламенты по электрической безопасности</li> <li>- Правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ)</li> </ul>	<b>30</b>	ПК 1.1-1.3 ОК.1-ОК.09	
<b>Производственная практика</b>		<p><b>Виды работ:</b></p> <p>Изучение организационной структуры предприятия, производственной структуры предприятия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</li> <li>- Подбор технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</li> <li>- Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- Определение оптимальных вариантов подобранного технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и</li> </ul>	<b>36</b>	ПК 1.1-1.3 ОК.1-ОК.09	

	<p>систем</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Организация и выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования</li><li>- Анализ неисправностей электрооборудования</li><li>- Эффективное использование материалов и оборудования</li><li>- Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования</li><li>- Оценка эффективности работы электрического и электромеханического оборудования</li><li>- Осуществление технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</li><li>- Осуществление метрологической поверки изделий</li><li>- Диагностирование оборудования и определение его ресурсов</li><li>- Прогнозирование отказов и поиск дефектов электрического и электромеханического оборудования</li><li>- Составление отчетной документации по практике</li></ul>			
--	---	--	--	--

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования требует наличия электромонтажной мастерской.

Электромонтажная мастерская:

- Стол учительский
- Столы ученические
- Стулья
- Тумбы подкатные
- Рабочее место преподавателя стенд SDDL-ЕТВЕ 840
- Стенд SDDL-ЕТВЕ 12 D730M с методическими указаниями по проведению экспериментов бшт.
- Стенд для изучения основ электробезопасности и правил эксплуатации электроустановок 133661-00
- Стенд для подготовки электромонтажников и электромонтеров 12 DSTA
- Стенд поиска неисправностей в электродвигателях
- Имитатор неисправностей электродвигателей
- Электромотор с присоединительной панелью
- Щит (щит учетно-распределительный)
- Щит (щит освещения)
- Компьютер LG W2043S
- Компьютер Phillips 223V5
- Мультимедийный проектор Mitsubishi N623
- Экран белый выдвижной Lumien
- Принтер
- Системное программное обеспечение. Microsoft Windows 7 pro;
- Microsoft Office 2013 professional plus. (и выше).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Шеховцов В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник для СПО. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 407 с.

Дополнительные источники:

- 1 Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие для СПО. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 464 с.
- 2 Шеховцов В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник для СПО. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 407 с.
- 3 Дайнеко В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник для СПО. – М.: Республиканский институт профессионального образования, 2022. – 383 с.

Электронный ресурс:

Сайты:

1. Библиотека электромонтера, режим доступа <http://elektroinf.narod.ru/>
2. Справочник электромонтера, режим доступа <http://www.electromonter.info/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирает технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</li> <li>- эффективно использует материалы и оборудование.</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</li> <li>- проводит анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>- эффективно использует оборудование для диагностики и технического контроля;</li> <li>- оценивает эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- осуществляет технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- осуществляет метрологическую поверку изделий;</li> <li>- производит диагностику оборудования и определение его ресурсов;</li> <li>- прогнозирует отказы и обнаруживает дефекты электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</li> <li>- подбирает технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</li> <li>- организовывает и выполняет наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводит анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>– эффективно использует материалы и оборудование;</li> <li>– заполняет маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>– оценивает эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>– осуществляет технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>– осуществляет метрологическую поверку изделий;</li> <li>– производит диагностику оборудования и определение его ресурсов;</li> <li>– прогнозирует отказы и обнаруживает дефекты электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul>	
--	---	--

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.

<b>Коды проверяемых компетенций</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Распознает сложные проблемы в знакомых ситуациях.</li> <li>- Выделяет сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом.</li> <li>- Определяет потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска.</li> <li>- Выделяет главные и альтернативные источники нужных ресурсов.</li> <li>- Разрабатывает детальный план действий и придерживается его.</li> <li>- Оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны.</li> <li>- Качество результата решения ситуационной задачи, в целом, соответствует требованиям.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка материалов учебной и производственной практик.</p> <p>Наблюдение за обучающимся во время теоретического, практического обучения и прохождения учебной практики.</p> <p>Экспертная оценка результатов решения производственной (ситуационной) задачи</p>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач.</li> <li>- Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</li> <li>- Структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска.</li> <li>- Интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка материалов учебной и производственной практик.</p> <p>Экспертная оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.</p> <p>Наблюдение за обучающимся во время теоретического и практического обучения, прохождения учебной практики</p>
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности.</li> <li>- Применяет современную научно-профессиональную терминологию.</li> <li>- Определяет траекторию профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	<p>Оценка портфолио.</p> <p>Экспертная оценка материалов учебной и производственной практик.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участвует в деловом общении для эффективного решения деловых задач.</li> <li>- Планирует профессиональную деятельность.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка материалов учебной и производственной практик. Наблюдение за обучающимся во время теоретического и практического обучения, прохождения учебной практики</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке.</li> <li>- Проявляет толерантность в рабочем коллективе.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка материалов учебной и производственной практик.</p>

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- Понимает значимость своей профессии (специальности). - Демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Наблюдение за обучающимся во время теоретического и практического обучения, прохождения учебной практики</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. - Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.</p>	<p>Наблюдение за обучающимся во время теоретического и практического обучения, прохождения учебной практики</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- Сохраняет и укрепляет здоровье посредством использования средств физической культуры. - Поддерживает уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.</p>	<p>Наблюдение за обучающимся во время теоретического и практического обучения, прохождения учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- 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).</p>	<p>Экспертная оценка материалов учебной и производственной практик</p>