

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

междисциплинарного курса МДК.03.02. Типовые технологические процессы обслуживания электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

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	10
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## МДК.03.02 Типовые технологические процессы обслуживания электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа междисциплинарного курса 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 междисциплинарного курса 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 профессиональный цикл, относится к профессиональным дисциплинам. Изучение дисциплины предусматривается после освоения учебных дисциплин: ОД.11В Введение в специальность, ОП01. Инженерная графика, ОП.02 Электротехника и электроника, ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация и является основой для успешного освоения профессионального модуля ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код	Образовательный результат
ПО2	выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
ПО3	применения специализированных программных продуктов
<b>Уметь</b>	
У1	организовывать диагностику и контроль технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
У2	пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и Инструментами для диагностики и контроля электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
У3	организовывать и вести технологический процесс обслуживания и ремонт электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
У4	определять оптимальные варианты обслуживания и использования электрооборудования
У5	подбирать технологическую оснастку для обслуживания и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
<b>Знать</b>	
З1	типовые технологические процессы и оборудование при диагностике, контроле и испытаниях электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
З2	методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
З3	условий эксплуатации электрического и электромеханического оборудования

	энергоустановок
<b>Формируемые профессиональные компетенции</b>	
ПК 3.2	Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
<b>Формируемые общие компетенции</b>	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
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 общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

На изучение междисциплинарного курса вариативной части ОПОП не предусмотрено.

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 90 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 88 часов;

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:  
самостоятельная работа по материалам, размещенным в ЭИОС техникума 88 часов

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	в т.ч. по курсам, семестрам
		4 курс VIII семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>	<b>88</b>
в том числе:		
практические занятия		
Промежуточная аттестация в форме:	2	дифференцированного зачета

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.03.02. Типовые технологические процессы обслуживания электрического и электромеханического оборудования энергоустановок**

№ занятия	Наименование раздела в 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 2</b>	<b>Типовые технологические процессы обслуживания электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.</b>			
	<b>Тема 2.1</b>	<b>Техническое регулирование электрического и электромеханического оборудования.</b>			
1(2)-2(4)		Основные типы электродвигателей, генераторов, их конструктивные особенности	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
3(6)-4(8)		Техническое обслуживание и ремонт электрических машин	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
5(10)-6(12)		Основные неисправности электрических машин	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
7(14)-8(16)		Разборка электрических машин	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
9(18)-10(20)		Неисправности обмоток электрических машин	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
11(22)-12(24)		Способы сушки электрических машин	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
13(26)-14(28)		Испытания электрических машин	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
15(30)-16(32)		Аппараты управления и защиты	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
17(34)-18(36)		Эксплуатация пусковой и защитной аппаратуры	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
19(38)-20(40)		Схемы управления электроприводами	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция

21(42)- 22(44)	Устройство, принцип действия и классификация реле	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
23(46)- 24(48)	Основные виды максимально-токовой защиты	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
25(50)- 26(52)	Автоматическое повторное включения	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
27(54)- 28(56)	Автоматическое включение резерва	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
29(58)- 30(60)	Микропроцессорные устройства релейной защиты	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
31(62)- 32(64)	Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
33(66)- 34(68)	Стандартизация и ее роль в повышении качества продукции	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
35(70)- 36(72)	Основные понятия метрологии	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
37(74)- 38(76)	Основные понятия метрологии	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
39(78)- 40(80)	Основы сертификации	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
41(82)- 42(84)	Качество продукции	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
43(86)- 44(88)	Требования безопасности при выполнении работ	4	ПК 3.2 ОК 1 - ОК 09	лекция
45(90)	Аттестация	2		Дифференцированный зачет
	ВСЕГО	90		

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия Электромонтажная мастерская  
Лаборатория Технической эксплуатации и обслуживания электрического  
и электромеханического оборудования:

посадочные места по количеству обучающихся

рабочее место преподавателя ;

вентиляционная вытяжка;

вентилятор зоны пайки;

распределительный щит;

рабочее место преподавателя стенд -SDDL-ETBE 840 М -1шт;

стенд SDDL-ETBE 12 D730М с методическими указаниями по проведению экспериментов

стенд для изучения основ электробезопасности и правил эксплуатации электроустановок  
133661-00

стенд для подготовки электромонтажников и электромонтеров 12 DSTA -1 шт

шкаф поиска неисправностей (ПУ)

кабинки электромонтера

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

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

*Основные источники:*

1. Дайнеко В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник для СПО. – М.: Республиканский институт профессионального образования, 2022. – 383 с.
2. Сибикин М. Ю. Справочник электрика по ремонту электрооборудования промышленных предприятий: справочник для СПО. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 262 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.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА:

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	Правильность проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач; решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления сварных конструкций;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	эффективный поиск необходимой информации;	
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	

<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста. Оформлять документы</p>	
<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>самоанализ и коррекция результатов собственной работы организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	
<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности . Определять направления ресурсосбережения, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях в рамках профессиональной деятельности по профессии</p>	
<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>использование профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	