

**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
Уметь	
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
Знать	
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
Формируемые профессиональные компетенции	
ПК 3.2	Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
Формируемые общие компетенции	
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

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по курсам, семестрам
		4 курс VIII семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90	88
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
	Раздел 2	Типовые технологические процессы обслуживания электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.			
	Тема 2.1	Техническое регулирование электрического и электромеханического оборудования.			
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:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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>	