

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

Лейфа А.В. Лейфа

« 2 » марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

МДК.01.02. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и
электромеханического оборудования

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

Квалификация выпускника – Техник

Год набора – 2023

Курс 3,4 Семестр 6,7,8

Дифференцированный зачет 8 сем

Общая трудоемкость дисциплины 196.0 (академ. час)

Составитель Н.А. Новомлинцева, преподаватель, Высшая квалификационная категория

Факультет среднего профессионального образования

ЦМК инженерно-технических и информационных дисциплин

2023

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (с изменениями от 01.09.2022 № 796 Приказ Минпросвещения России) от 07.12.2017 № 1196

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инженерно-технических и информационных дисциплин

17.02.2023 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Казакова Т.А. Казакова

СОГЛАСОВАНО

Зам. декана по учебной работе

Дрёмина Н.В. Дрёмина

« 2 » марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Казакова Т.А. Казакова

« 2 » марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 2 » марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Годосейчук А.А. Годосейчук

« 2 » марта 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Рабочая программа МДК. 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования (далее рабочая программа) – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки в части освоения основного вида деятельности: организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Рабочая программа МДК 01.02. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

МДК. 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования относится к циклу профессиональному, читается в 6, 7 и 8 семестрах в объеме 196 академических часов.

Для успешного освоения курса, обучающиеся должны владеть компетенциями, полученными при изучении дисциплин ПД.01. Информатика, ПД.02. Математика, ПД.03. Физика, ОП.01. Инженерная графика, ОП.02. Электротехника и электроника, ОП.03. Метрология стандартизация и сертификация, ОП.09. Охрана труда, ОП.11. Измерительная техника, ОП.12. Электроснабжение отрасли.

Параллельно изучаются модули ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов, ПМ. 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации. Формы проведения консультаций – индивидуальные, письменные и устные.

На компетенциях, формируемых МДК. 01.02, базируются: производственная практика, производственная практика (преддипломная), курсовой проект, а также подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

Программа МДК обеспечивается учебно – методической документацией по междисциплинарному курсу. Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования

- осуществлять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

- выполнять проверочные работы электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования

- осуществлять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;

- читать принципиальные и монтажные схемы электрического и электромеханического оборудования;

- правильность выводов о состоянии электрического и электромеханического оборудования;

- демонстрация навыков по проведению технического обслуживания и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования

- принятие необходимых и обоснованных решений при диагностике и техническом контроле электрического и электромеханического оборудования;

- осуществление диагностики и технического контроля электрического и электромеханического оборудования;

- осуществление демонстрации навыков и умений по проведению диагностики и технического контроля электрического и электромеханического оборудования

ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

- осуществление составления отчетной документации по ремонту и техническому обслуживанию электрического и электромеханического оборудования в соответствие с нормативно – техническим документам.

3.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК 1.1.	ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	- оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ; - зачет по производственной практике; - вопросы для устного контроля; - оценка результатов выполненных рефератов; - наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы; - выполнение курсового и дипломного проекта.
ПК 1.2.	ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	- оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ; - зачет по производственной практике; - вопросы для устного контроля; - оценка результатов выполненных рефератов; - наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы; - выполнение курсового и дипломного проекта.
ПК 1.3.	ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	- оценка результатов выполнения практических работ; - зачет по производственной практике; - вопросы для устного контроля; - оценка результатов выполненных рефератов; - наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы;

		- выполнение курсового и дипломного проекта.
ПК 1.4.	ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	- оценка результатов выполнения практических работ; - зачет по производственной практике; - наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы; - выполнение курсового и дипломного проекта.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5.44 зачетных единицы, 196.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7	
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9				
1	Тема 1. Организация ремонтной службы на предприятиях Тема 2. Монтаж распределительных		6		6										Устный контроль. практическая работа

	электрических сетей и осветительных установок																
2	Тема 2. Монтаж распределительных электрических сетей и осветительных установок		10		16												Устный контроль. практическая работа
3	Тема 3. Монтаж электрических машин и трансформаторов		12		16												Устный контроль. практическая работа
4	Тема 4. Эксплуатация электрооборудования электрических сетей, пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры защиты, управления и контроля		10														Устный контроль
5	Тема 5. Ремонт, обслуживание силовых трансформаторов и		12											2			Устный контроль, реферат

	электрооборудования подстанций												
6	Тема 6. Содержание ремонтов, разборка и дефектация электрических машин	4		8								2	Устный контроль, индивидуальное задание
7	Тема 7. Ремонт магнитопроводов и механических деталей	10		2								2	Устный контроль, опорный конспект
8	Тема 8. Пропитка обмоток статоров и роторов	4										2	Устный контроль, реферат
9	Тема 9. Капитальный ремонт трансформаторов без разборки активной части	4										2	Устный контроль, реферат
10	Тема 10. Капитальный ремонт трансформаторов с разборкой активной части	8										2	Устный контроль, реферат
11	Тема 11. Текущий ремонт трансформатора, разборка и проверка работоспособности электрических аппаратов	4										2	Устный контроль, реферат
12	Тема 12. Содержание ремонтов электрических аппаратов	4										2	Устный контроль, реферат
13	Тема 13. Выполнение курсового проекта						24					20	защита курсового проекта
	Итого		88.0	48.0		0.0	24.0	0.0	0.0	0.0		36.0	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Тема 1. Организация ремонтной службы на предприятиях	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и задачи ремонта промышленного оборудования 2. Организация ремонтной службы на предприятиях 3. Виды ремонта и технического обслуживания 4. Виды и причины износов электрического и электромеханического оборудования 5. Классификация помещенийс электроустановками
2	Тема 2. Монтаж распределительных электрических сетей и осветительных установок	<ol style="list-style-type: none"> 1. Монтаж кабельных линий 2. Монтаж электрических сетей 3. Монтаж внутреннихэлектрических сетей 4. Монтаж наружных электрических сетей 5. Источники света. Монтаж электрического освещения 6. Техническое обслуживание и ремонт осветительной установки
3	Тема 3. Монтаж электрических машин и трансформаторов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инженерная подготовка монтажа электрического и электромеханического оборудования 2. Дефектация машин постоянного тока 3. Ремонт машин постоянного тока 4. Монтаж электрических машин 5. Монтаж трансформаторов 6. Сушка обмоток электрических машин 7. Сушка обмоток трансформаторов. 8. Содержание электромонтажных и пусконаладочных работ электрических машин и трансформаторов
4	Тема 4. Эксплуатация электрооборудования электрических сетей, пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры защиты, управления и контроля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эксплуатация электрооборудования кранов 2. Эксплуатация электрооборудования лифтов 3. Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий 4. Техническое обслуживание и ремонт линий электропередач 5. Анализ аварийных режимов и отказов оборудования 6. Эксплуатация и ремонт электрического оборудования и распределительных устройств (РУ)
5	Тема 5. Ремонт, обслуживание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация ремонта трансформаторов. 2. Техническое обслуживание трансформаторов и

	силовых трансформаторов и электрооборудования подстанций	электрооборудования подстанций
6	Тема 6. Содержание ремонтов, разборка и дефектация электрических машин	1. Содержание ремонтов электрических машин 2. Содержание предремонтных испытаний электрических машин 3. Ремонт обмоток электрических машин
7	Тема 7. Ремонт магнитопроводов и механических деталей	1. Ремонт сердечников и ремонт механических частей электродвигателя 2. Способы ремонта корпусов и подшипниковых щитов 3. Способы ремонта валов и осей 4. Способы ремонта обмоток статора 5. Способы ремонта коллекторов 6. Испытание электрических машин после ремонта
8	Тема 8. Пропитка обмоток статоров и роторов	1. Способы пропитки обмоток электрических машин 2. Сборка электрических машин после ремонта
9	Тема 9. Капитальный ремонт трансформаторов без разборки активной части	1. Классификация ремонтов трансформаторов и ремонт активной части трансформатора 2. Заключительные операции при капитальном ремонте
10	Тема 10. Капитальный ремонт трансформаторов с разборкой активной части	1. Диагностика состояния и дефектация трансформатора 2. Демонтаж активной части трансформатора 3. Ремонт обмоток и магнитной системы трансформатора 4. Установка изоляции и обмоток, подпрессовка обмоток 5. Сушка, чистка и дегазация трансформаторного масла 6. Испытание трансформатора после капитального ремонта
11	Тема 11. Текущий ремонт трансформатора, разборка и проверка работоспособности электрических аппаратов	1. Текущий ремонт электрических аппаратов и классификация контактов и причины их повреждения 2. Проверка электрических цепей аппаратов и разборка электрических аппаратов
12	Тема 12. Содержание ремонтов электрических аппаратов	1. Ремонт рубильников, переключателей и ремонт предохранителей, контакторов 2. Ремонт реостатов, резисторов, ремонт автоматических выключателей, магнитных пускателей

		<p>3. Особенности ремонта аппаратуры для пуска электродвигателей</p> <p>4. Особенности ремонта электрических аппаратов с элементами силовой электроники и микропроцессорной техники</p>
--	--	---

5.2. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
Практическое занятие № 1	1. Определение и охарактеризовать виды износов оборудования (на усмотрение преподавателя)
Практическое занятие № 2	1. Маркировка выбора электрооборудования
Практическое занятие № 3	1. Виды исполнения оборудования от степени их защиты от воздействия окружающей среды
Практическое занятие № 4	1. Основные понятия и определения светотехники. Изучение основ теории об источниках света
Практическое занятие № 5	1. Типы ламп, конструкция принцип работы, схемы включения
Практическое занятие № 6	1. Светильники, их классификация и их характеристики
Практическое занятие № 7	1. Электропроводки ввозрыва и пожароопасных помещениях

Практическое занятие № 8	1. Эксплуатация групповых щитков и счетчиков электроэнергии
Практическое занятие № 9	1 Техническое обслуживание и ремонт осветительной установки
Практическое занятие № 10	1. Монтаж наружного электрического освещения
Практическое занятие № 11	1. Монтаж внутреннего электрического освещения
Практическое занятие № 12	1. Монтаж электрического оборудования трансформаторных подстанций
Практическое занятие № 13	1. Маркировка и выбор электрооборудования
Практическое занятие № 14	1. Дефектация и ремонт машин постоянного тока
Практическое занятие № 15	1. Дефектация и ремонт асинхронных электродвигателей
Практическое занятие № 16	1. Проверка центров валов и воздушных зазоров в электродвигателях
Практическое занятие № 17	1. Изучение способов сушки электрических машин
Практическое занятие № 18	1. Изучение способов сушки трансформаторов
Практическое занятие № 19	1. Планирование ремонта электрических машин, определение трудоемкости и численности рабочих
Практическое занятие № 20	1. Определение затрат времени и количества рабочих и ИТР на ремонт электрооборудования
Практическое занятие № 21	1. Составление графиков мероприятий по эксплуатации электрооборудования
Практическое занятие № 22	1. Составление графиков профилактических

	осмотров и текущих ремонтов электрических машин
Практическое занятие № 23	<p>1. Разработка различных схем ремонта корпусов и подшипников щитов, с применением новейшего оборудования</p> <p>2. Разработка различных схем ремонта валов и осей, с применением новейшего оборудования</p>

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Тема 5. Ремонт, обслуживание силовых трансформаторов и электрооборудования подстанций	1. Выполнить реферат по теме: «Оптимальные способы ремонта обмоток электрических машин»	2
2	Тема 6. Содержание ремонтов, разборка и дефектация электрических машин	1. Составить схему ремонта статора круглым проводом	2
3	Тема 7. Ремонт магнитопроводов и механических деталей	1. Составить опорный конспект по теме: «Ремонт магнитопроводов и механических деталей»	2
4	Тема 8. Пропитка обмоток статоров и роторов	1. Выполнить реферат по теме: «Последовательность подготовки трансформатора к ремонту»	2
5	Тема 9. Капитальный ремонт трансформаторов без разборки активной части	1. Описать оборудование, применяемое при ремонте трансформаторов	2
6	Тема 10. Капитальный ремонт трансформаторов с разборкой активной части	1. Изучить теоретический материал в соответствии с дидактическими единицами темы «Капитальный ремонт трансформаторов с разборкой активной части»	2
7	Тема 11. Текущий ремонт трансформатора, разборка и проверка работоспособности	1. Выполнить реферат по теме: «Текущий ремонт трансформатора»	2

	электрических аппаратов		
8	Тема 12. Содержание ремонтов электрических аппаратов	1. Выполнить реферат по теме: «Содержание ремонтов электрических аппаратов»	2
9	Тема 13. Выполнение курсового проекта	1. Разработка актуальности темы курсового проекта 2. Описать конструктивное выполнение электрической схемы и ее принцип работы 3. Произвести расчеты схемы обмотки 4. Выполнить развернутую схему обмотки электродвигателя 5. Устранить замечания и выполнить чертеж на компьютере 6. Разработка схемы типового ремонта оборудования 7. Устранить замечания и выполнить чертеж 2 на компьютере 8. Разработать виды и методы контроля оборудования	20

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Результаты освоения МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования достигаются за счет использования в процессе обучения современных инструментальных средств: лекции с применением мультимедийных технологий.

В целях реализации компетентного подхода к освоению образовательной программы в процессе обучения применяются как традиционные, так и интерактивные методы обучения.

Формы/Методы	лекционные занятия	практические/лабораторные/семинарские занятия
Разбор конкретных ситуаций		Тема 2. Монтаж распределительных электрических сетей и осветительных установок
Лекция - визуализация	Тема 2. Монтаж распределительных электрических сетей и осветительных установок	

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Примерные вопросы к контрольной работе (другие формы контроля) по МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования
6 семестр

1. Выбор защиты электрических машин.
2. Текущий ремонт трансформаторов.
3. Конструктивное исполнение оборудования.
4. Ремонт коллекторов и контактных колец.

5. Транспортировка и хранение оборудования.
6. Пропитка обмоток статоров и роторов.
7. Сушка обмоток электрических машин и трансформаторов.
8. Капитальный ремонт трансформаторов с разборкой активной части.
9. Выбор защиты электрических машин.
10. Текущий ремонт трансформаторов.
11. Монтаж кабельных линий.
12. Ремонт корпусов и подшипниковых щитов.
13. Виды и причины износов ЭиЭМО.

Примерные вопросы к контрольной работе (другие формы контроля) по МДК 01.02 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования
8 семестр

1. Виды и причины износов ЭиЭМО.
2. Ремонт валов.
3. Классификация ремонтов ЭиЭМО.
4. Ремонт сердечников.
5. Монтаж внутренних электрических сетей.
6. Дефектация деталей и узлов электрических машин.
7. Монтаж электрического освещения.
8. Предремонтные испытания.
9. Монтаж заземления.
10. Ремонт статора асинхронного электродвигателя.
11. Монтаж заземляющего устройства – зануления.
12. Содержание ремонтов.
13. Инженерная подготовка монтажа электрического и электромеханического оборудования.

Примерная тематика курсового проекта.

1. Оптимальные способы ремонта электробритвы вибрационного типа (на примере предприятия
2. Оптимальные способы ремонта электробритвы коллекторного типа (на примере предприятия
3. Оптимальные способы ремонта приборов автоматики (на примере предприятия
4. Эффективные способы ремонта двухкомфорочной электроплиты (на примере предприятия
5. Особенности ремонта микроволновой печи (на примере предприятия
6. Оптимальные методы ремонта и обслуживания вертикальных насосов полупогруженного типа (на примере предприятия ...)
7. Современные методы разработки алгоритма поиска неисправностей микроволновой печи (на примере предприятия
8. Современные методы диагностики трансформатора (на примере предприятия
9. Современные методы сушки и ремонта обмоток трансформатора (на примере предприятия
10. Оптимальные методы диагностики нагревательных приборов (на примере предприятия

11. Оптимальные методы диагностики промышленного винтового компрессора (на примере предприятия
12. Оптимальные методы диагностики промышленного поршневого компрессора (на примере предприятия
13. Оптимальные методы диагностики линейного компрессора (на примере предприятия
14. Оптимальный выбор монтажа системы вентиляции
15. Технология использования тепла, выделяемого холодильным оборудованием для отопления (на примере предприятия
16. Эффективные способы ремонта камеры шоковой заморозки конвейерного типа (на примере предприятия
17. Эффективные способы ремонта камеры шоковой заморозки туннельного типа (на примере предприятия
18. Оптимальные методы ремонта холодильной камеры со встроенным холодильным агрегатом (на примере предприятия
19. Эффективные способы ремонта камеры шоковой заморозки туннельного типа (на примере предприятия
20. Оптимальные способы технического обслуживания и ремонта промышленного холодильного оборудования со встроенным агрегатом (мультисплит система) (на примере предприятия
21. Оптимальные методы ремонта водонагревателей (на примере предприятия
22. Оптимальные способы ремонта кофеварки (на примере предприятия
23. Оптимальные методы ремонта приборов микроклимата (на примере предприятия
24. Эффективные способы ремонта стиральной машины пузырькового типа (на примере предприятия
25. Эффективные способы ремонта и обслуживания перфоратора (на примере предприятия
26. Эффективные схемы и способы монтажа кондиционеров (на примере предприятия
27. Эффективные способы ремонта и обслуживания шлифовальной машинки (на примере предприятия
28. Эффективные методы ремонта электродвигателей пассажирских лифтов (на примере предприятия
29. Эффективные способы контроля и испытания электродвигателей пассажирских лифтов (на примере предприятия
30. Оптимальные методы ремонта пассажирского лифта (на примере предприятия
31. Оптимальные способы поиска неисправностей электронных плат кондиционеров (на примере предприятия
32. Оптимальные способы технического обслуживания и ремонта кондиционера типа сплит система (на примере предприятия
33. Оптимальные способы технического обслуживания асинхронного электродвигателя (на примере предприятия
34. Эффективные способы ремонта и обслуживания электрических машинок для стрижки волос (на примере предприятия
35. Эффективные способы ремонта и обслуживания автоматических стиральных машин
36. Эффективные способы ремонта стиральных машин типа СМ(на примере предприятия
37. Оптимальные способы ремонта холодильных агрегатов (на примере предприятия
38. Оптимальные способы технического обслуживания и ремонта конвейера для подачи сои (на примере предприятия
39. Эффективные способы технического обслуживания и ремонта автомобильного кондиционера (на примере предприятия..)

40. Эффективные методы технического обслуживания и ремонта электродвигателей синхронного типа формовочной установки (на примере предприятия

41. Оптимальные способы технического обслуживания и ремонта поршневых компрессоров (на примере предприятия

42. Оптимальные методы ремонта холодильного оборудования (на примере предприятия

43. Эффективные методы ремонта и технического обслуживания силового трансформатора (на примере предприятия

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none">- осуществлять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;- выполнять проверочные работы электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none">- оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ;- зачет по производственной практике;- вопросы для устного контроля;- оценка результатов выполненных рефератов;- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы;- выполнение курсового и дипломного проекта.
<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none">- осуществлять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;- читать принципиальные и монтажные схемы электрического и электромеханического оборудования;- правильность выводов о состоянии электрического и электромеханического оборудования;- демонстрация навыков по проведению технического обслуживания и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none">- оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ;- зачет по производственной практике;- вопросы для устного контроля;- оценка результатов выполненных рефератов;- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы;- выполнение курсового и дипломного проекта.
<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none">- принятие необходимых и обоснованных решений при диагностике и техническом контроле электрического и электромеханического оборудования;- осуществление диагностики и технического контроля электрического и электромеханического оборудования;- осуществление демонстрации навыков и умений по проведению диагностики и	<ul style="list-style-type: none">- оценка результатов выполнения практических работ;- зачет по производственной практике;- вопросы для устного контроля;- оценка результатов выполненных рефератов;- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы;- выполнение курсового и дипломного проекта.

технического контроля электрического и электромеханического оборудования	
ПК 1.4. Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования: - осуществление составления отчетной документации по ремонту и техническому обслуживанию электрического и электромеханического оборудования в соответствии с нормативно – техническим документам.	- оценка результатов выполнения практических работ; - зачет по производственной практике; - наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы; - выполнение курсового и дипломного проекта

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

Основная литература

1. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА- М, 2023. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894612>
2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 396 с. — ISBN 978-985-7234-43-1. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100395.html>
3. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512918> Бекишев, Р. Ф
4. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515010>
5. Диагностика оборудования систем электроснабжения : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : Параграф, 2020. — 236 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109376.html>

Дополнительная литература

1. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513195>
2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512919>

3. Серебряков, А. С. Автоматика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общей редакцией А. С. Серебрякова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 476 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15853-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509881>

4. 4. Андык, В. С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Андык. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07317-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515517>

5. Силаев, Г. В. Электропривод и мобильные энергетические средства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08921-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512520>

6. Острецов, В. Н. Электропривод и электрооборудование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05224-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514012>

7. Писарук, Т. В. Электрическое освещение. Лабораторный практикум : учебное пособие / Т. В. Писарук, Е. И. Лицкевич. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 80 с. — ISBN 978-985-503-963-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94308.html>

8. Угольников, А. В. Электрические машины : учебно-методическое пособие для СПО / А. В. Угольников. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 157 с. — ISBN 978-5-4488-0267-6, 978-5-4497-0026-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/82688.html>

9. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика. Основное оборудование : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев, В. С. Кожиченков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10369-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517780>

10. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-004755-3. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912193>

11. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования: сб. учеб.-метод. материалов для специальности: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», / АмГУ, ФСПО; сост. В.М. Кирик. — Благовещенск: Изд-во Амурского государственного университета, 2018. — 168 с. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/10153.pdf

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

· МДК. 01.02. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования:

□ техническое регулирование и контроля качества: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, проекционный экран, ПК.

□ кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, проекционный экран, ПК