

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 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ПМ.02. Производственная практика по модулю "Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханиче...

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Квалификация выпускника – Техник

Год набора – 2024

Курс     4     Семестр     8    

Дифференцированный зачет 8 сем

Общая трудоемкость практики 108.0 (академ. час)

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

Факультет среднего профессионального образования

ЦМК инженерно-технических и информационных дисциплин

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом утвержденного приказом Министерство просвещения Российской Федерации от 27.10.2023 № 797

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

09.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Казакова Т.А. Казакова

СОГЛАСОВАНО

Зам. декана по учебной работе

Кирилюк Н.В. Кирилюк

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Казакова Т.А. Казакова

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и  
технического обеспечения

Годосейчук А.А. Годосейчук

« 2 » марта 2024 г.

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа производственной практики ПП.02.01.по модулю "Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования" является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Т Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика относится к группе профессиональных модулей профессионального цикла, проходит в 8 семестре в объеме 108 акад. часов.

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретения практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей: ПМ.02 "Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования" по основным видам деятельности:

- Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования, по основным видам деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

### 3.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции	Минимальные требования
Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	- экспертное заключение руководителя практики от факультета; - наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - дифференцированный зачет
Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	- экспертное заключение руководителя практики от факультета; - наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - дифференцированный зачет
Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и	ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны	- экспертное заключение руководителя практики от факультета; - наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы;



вентиляции и кондиционирования воздуха														защита практики
Итого		0.0	108.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 5.1. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
<p>МДК.02.01</p> <p>Типовые технологические процессы обслуживания электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Содержание практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Осуществление процесса основных методов и способов диагностирования</li> <li>* Контроль причин возникновения неисправностей электрического и электромеханического оборудования (бытовых машин и приборов)</li> <li>* Осуществление восстановления деталей электродвигателя наращиванием и разработка технической документации</li> <li>* Разработка последовательности восстановления деталей компрессора механическим способом и электролитическими способами</li> <li>* Осуществление ремонта холодильников компрессионного типа (ремонт ФОР, вакуумирование, испытания)</li> <li>* Разработка алгоритма поиска неисправностей холодильного оборудования и кондиционеров</li> <li>* Разработка технической документации на ремонт основных частей электродвигателей коллекторного типа и асинхронного</li> <li>* Разработка схем ремонта электрического и электромеханического оборудования (бытовых машин и приборов)</li> <li>* Осуществление процесса основных методов и способов диагностирования</li> <li>* Разработка алгоритма поиска неисправностей стиральных машин автоматического типа</li> <li>* Разработка алгоритма поиска неисправностей пылесосов различных типов</li> <li>* Разработка алгоритма поиска неисправностей приборов микроклимата, кроме кондиционеров</li> <li>* Осуществление выбора и описание оборудования необходимого для ремонта и обслуживания электрического и электромеханического оборудования (бытовых машин и приборов)</li> <li>* Осуществление контроля и соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при ремонте и обслуживании электрического и электромеханического оборудования (бытовых машин и приборов)</li> </ul>
<p>МДК.02.02</p> <p>Планирование и организация работ структурного подразделения</p>	<p>Содержание практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Осуществление знакомства с организационно-правовыми формами организаций (предприятий).</li> <li>* Осуществление расчета производственного цикла</li> </ul>

	<p>в различных типах производства. по ремонту электрического и электромеханического оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Разработка и расчет показателей использования основных средств и показателей использования оборотных средств</li> <li>* Осуществление расчет себестоимости, составление калькуляции, сметы затрат</li> <li>* Разработка отдельных разделов бизнес-плана</li> <li>* Осуществление расчета основных технико-экономических показателей</li> </ul>
<p>МДК.02.03 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>Содержание практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Осуществление исследования работы системы вентиляции и кондиционирования воздуха, основных неисправностей.</li> <li>* Разработка системы кондиционирования для группы офисных помещений на базе чиллера-фанкойлов</li> <li>* Осуществление проектирование системы вентиляции и кондиционирования различных предприятий</li> <li>* Осуществление технического обслуживания, ремонта и устранение неисправностей промышленных кондиционеров</li> <li>* Осуществление последовательности расчета параметров систем вентиляции и кондиционирования воздуха</li> <li>* Осуществление контроля и соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при ремонте и обслуживании электрического и электромеханического оборудования (систем вентиляции и кондиционирования воздуха)</li> </ul>

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

### 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Примерный перечень вопросов для защиты практики - 8 семестр

1. Методы диагностирования ЭиЭМО (бытовых машин и приборов и систем вентиляции и кондиционирования воздуха)
2. Выбор технологии ремонта. Технология ремонта. Производственный процесс ремонта. Составные части технологического процесса.
3. Способы восстановления деталей.
4. Технология ремонта асинхронных электродвигателей. Основные неисправности, причина и метод их устранения. Оборудование, применяемое для ремонта
5. Технология ремонта. Производственно – контрольная документация.
6. Основные виды технического обслуживания и ремонта оборудования.
7. Схема технологического способа ремонта. Планирование ремонтных работ.
8. Последовательности разработки алгоритма поиска неисправностей.
9. Производственный процесс. Формы организации производственного процесса. Производственный цикл. Виды движения при производственном цикле. Поточное производство. Имущество предприятия. Источники формирования имущества предприятия.

10. Основные средства (фонды): сущность, состав, структура, классификация. Оценка и износ основных фондов. Амортизация основных фондов. Методы начисления амортизации. Показатели и пути повышения эффективности использования основных фондов.

11. Оборотные средства: сущность, состав, структура, классификация. Источники формирования оборотных средств. Оборачиваемость оборотных средств. Показатели оборачиваемости оборотных средств. Пути повышения эффективности использования оборотных средств.

12. Формы и системы оплаты труда. Повременная форма оплаты труда: разновидности, преимущества и недостатки, область применения. Бестарифная форма оплаты труда. Сдельная форма оплаты труда: разновидности, преимущества и недостатки. Область применения. Тарифная система оплаты труда и ее элементы. Планирование фонда заработной платы.

13. Себестоимость продукции (работ, услуг). Виды себестоимости. Факторы и пути снижения себестоимости. Классификация затрат, включаемых в себестоимость. Калькуляция себестоимости. Порядок расчета статей калькуляции.

14. Конструкция, принцип работы систем кондиционирования.

15. Название системы кондиционирования.

16. Особенности монтажа кондиционера. Разработка схемы монтажа кондиционеров типа сплит системы. Разработка схемы монтажа кондиционеров типа мульти сплит системы. Разработка схемы монтажа кондиционеров типа чиллеров. Разработка схемы монтажа кондиционеров кассетного типа

17. Проектирование систем вентиляции. Проектирование систем вентиляции круглого сечения. Проектирование систем вентиляции прямоугольного сечения. Проектирование и способы решения нестандартных систем вентиляции

18. Монтаж систем вентиляции. Способы объединения, взаимодействия вентиляции и кондиционирования, помещения. Определение и устранение неисправностей вентиляционных установок

19. Осуществление контроля и соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при ремонте и обслуживании электрического и электромеханического оборудования (бытовых приборов, систем вентиляции и кондиционирования воздуха)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	- экспертное заключение руководителя практики от предприятия и факультета; - наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - дифференцированный зачет
Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	- экспертное заключение руководителя практики от предприятия и факультета; - наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - дифференцированный зачет
Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	- экспертное заключение руководителя практики от предприятия и факультета; - наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы; - дифференцированный зачет

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## ПРАКТИКИ

### а) литература

Основная литература:

1. 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>

2. Астахов, Д. А. Технологическое оборудование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. А. Астахов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15269-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544221>

3. Дрещинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрещинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14662-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544308>

4. Коротков, Э. М. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Э. М. Коротков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 566 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08046-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536970>

5. Исаева, О. М. Управление персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. М. Исаева, Е. А. Припорова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07215-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537954>

6. Организация производства : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.]; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16518-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544926>

7. Борухова, Л. В. Вентиляция и кондиционирование воздуха : учебное пособие / Л. В. Борухова, А. С. Шибeko. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 292 с. — ISBN 978-985-7253-07-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125399.html>

8. 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>

9. Острецов, В. Н. Электропривод и электрооборудование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05224-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538713>

10. 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, 2024. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537742>

11. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е



изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537960>

Дополнительная литература:

1. Бабокин, Г. И. Электротехника и электроника: бытовая техника. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Бабокин, А. А. Подколзин, Е. Б. Колесников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10399-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542102>

2. Бабокин, Г. И. Электротехника и электроника: бытовая техника. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Бабокин, А. А. Подколзин, Е. Б. Колесников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10398-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542103>

3. Электроника: электрические аппараты : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией П. А. Курбатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10370-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542114>

4. 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, 2024. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537742>

5. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539589>

6. Мардас, А. Н. Основы менеджмента. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Мардас, О. А. Гуляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08328-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539224>

7. Михалева, Е. П. Менеджмент : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. П. Михалева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5662-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535392>

8. Иванов, И. Н. Организация труда на промышленных предприятиях : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов, А. М. Беляев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12300-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542560>

9. Организация производства : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. С. Леонтьева [и др.]; под редакцией Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17052-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538644>

10. Организация производства на предприятиях : учебное пособие для СПО /

составитель О. П. Смирнова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-1636-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131410.html>

11. Организация производства. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.]; под общей редакцией И. Н. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18256-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538124>

12. Авдулова, Т. П. Психология управления : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Авдулова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06138-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540427>

13. Родыгина, Н. Ю. Этика деловых отношений : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Родыгина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16919-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532020>

14. Чернышова, Л. И. Психология общения: этика, культура и этикет делового общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Чернышова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16622-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542271>

15. Зеленцов, Д. В. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение помещения : учебное пособие для СПО / Д. В. Зеленцов, В. Б. Жильников. — Саратов : Профобразование, 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-1378-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116263.html>

16. Самойлов, В. С. Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие для СПО / В. С. Самойлов, В. С. Левадный. — Саратов : Профобразование, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-4488-0782-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93154.html>

17. Шиляев, М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. И. Шиляев, Е. М. Хромова, Ю. Н. Дорошенко ; под редакцией М. И. Шиляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10098-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541429>

18. Ильина, Т. Н. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение : учебное пособие для СПО / Т. Н. Ильина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 161 с. — ISBN 978-5-4488-0562-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87914.html>

19. 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, 2024. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08921-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537473>

20. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18048-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534196>

21. Ватаев, А. С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для СПО / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — Саратов,

Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0870-8, 978-5-4497-0629-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96967.html>

22. Астахов, Д. А. Технологическое оборудование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. А. Астахов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15269-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544221>

23. Борухова, Л. В. Вентиляция и кондиционирование воздуха : учебное пособие / Л. В. Борухова, А. С. Шибeko. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 292 с. — ISBN 978-985-7253-07-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125399.html>

24. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514846>

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium <a href="http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html">http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html</a> на условиях <a href="https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html</a> .
2	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

**9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

· МДК.02.01. Типовые технологические процессы обслуживания электрического и электромеханического оборудования:

- кабинет технического регулирования 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

МДК.02.02. Планирование и организация работы структурного подразделения  
Учебные занятия проводятся в учебном кабинете  
Оснащение: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, ПК.

МДК.02.03. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха.

- технического регулирования 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