

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

*«МДК.01.03 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и  
электромеханического оборудования»*

Специальность

*13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического  
оборудования (по отраслям)*  
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

*Программа подготовки специалистов среднего звена*

Квалификация

*техник*

Форма обучения

*очная*

**Рабочая программа междисциплинарного курса «МДК.01.03 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования» /сост. Н.А. Белова - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2021.**

Рабочая программа предназначена для преподавания междисциплинарного курса ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования обязательной части профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в 5, 6, 7 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом 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 от «07» декабря 2017 г. № 1196.

© Белова Н.А., 2021 год  
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2021

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1 Цели и задачи освоения междисциплинарного курса .....  | 4  |
| 2 Место междисциплинарного курса в структуре ППСЗ .....  | 4  |
| 3 Требования к результатам освоения содержания междисциплинарного курса.....   | 4  |
| 4 Организационно-методические данные междисциплинарного курса .....  | 5  |
| 5 Содержание и структура междисциплинарного курса .....  | 6  |
| 5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса .....   | 6  |
| 5.2 Структура междисциплинарного курса .....   | 8  |
| 5.3 Практические занятия .....   | 9  |
| 6 Организация текущего контроля .....  | 11 |
| 8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов ..... | 11 |
| 9 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса .....   | 12 |
| 9.1 Основная литература .....  | 12 |
| 9.2 Дополнительная литература.....   | 12 |
| 9.3 Периодические издания.....   | 12 |
| 9.4. Интернет ресурсы.....   | 12 |
| 9.5 Методические указания по видам работ .....   | 12 |
| 9.6 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....   | 12 |
| 9.7 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации.....   | 13 |
| 10 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса.....   | 13 |

## **1 Цели и задачи освоения междисциплинарного курса**

Целями освоения междисциплинарного курса «Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования» являются развитие у студентов личностных качеств, а также общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

## **2 Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ**

Междисциплинарный курс «Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования» относится к профессиональному модулю «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования».

## **3 Требования к результатам освоения содержания междисциплинарного курса**

Процесс изучения междисциплинарного курса направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности:

### **а) общих (ОК)**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### **б) профессиональных (ПК)**

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

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

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

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

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов;
- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;

**знать:**

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;
- технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

**4 Организационно-методические данные междисциплинарного курса**

Общее количество часов междисциплинарного курса составляет **208** час

| Вид работы               | Количество часов по учебному плану |           |           |            |
|--------------------------|------------------------------------|-----------|-----------|------------|
|                          | 5 семестр                          | 6 семестр | 7 семестр | Всего      |
| <b>Аудиторная работа</b> | <b>28</b>                          | <b>80</b> | <b>82</b> | <b>190</b> |

|                                     |                                 |          |          |           |
|-------------------------------------|---------------------------------|----------|----------|-----------|
| Лекции (Л)                          | 10                              | 30       | 34       | 74        |
| Практические занятия (ПЗ)           | 18                              | 50       | 46       | 114       |
| Консультация                        | -                               | -        | 2        | 2         |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>  | <b>2</b>                        | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>10</b> |
| <b>Промежуточная аттестация</b>     | <b>2</b>                        | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>8</b>  |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b> | <b>дифференцированный зачет</b> |          |          |           |

## 5 Содержание и структура междисциплинарного курса

### 5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса

| № раздела | Наименование раздела  | Содержание раздела  |
|-----------|---|---|
| 1         | <b>Организация эксплуатации и монтажа электротехнического и электромеханического оборудования</b> | <p><b>Общие вопросы эксплуатации и ремонта</b><br/> Транспортировка и хранение оборудования<br/> Конструктивное исполнение оборудования<br/> Виды технического обслуживания<br/> Виды и причины износов электрического и электромеханического оборудования<br/> Классификация ремонтов электрического и электромеханического оборудования</p> <p><b>Монтаж распределительных электрических сетей и осветительных установок</b><br/> Монтаж кабельных линий<br/> Монтаж внутренних электрических сетей<br/> Монтаж электрического освещения<br/> Монтаж заземляющих устройств</p> <p><b>Монтаж электрических машин и трансформаторов</b><br/> Инженерная подготовка монтажа электрического и электромеханического оборудования<br/> Содержание электромонтажных и пуско-наладочных работ</p> |
| 2         | <b>Эксплуатация электрического и электромеханического оборудования</b>                            | <p><b>Эксплуатация электрических сетей, пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры защиты, управления и контроля</b><br/> Техническое обслуживание и ремонт кабельных ЛЭП. Техническое обслуживание и ремонт воздушных ЛЭП. Анализ аварийных режимов и отказов оборудования.</p> <p><b>Эксплуатация электрических машин и электробытовой техники</b><br/> Техническое обслуживание электрических машин<br/> Неисправности электрических машин и их проявление<br/> Выбор защиты электрических машин<br/> Планирование ремонтов электрических машин</p> <p><b>Эксплуатация трансформаторов</b><br/> Организация обслуживания трансформаторов<br/> Оперативное обслуживание трансформаторов<br/> Техническое обслуживание трансформаторов<br/> Текущий ремонт трансформаторов</p>               |
| 3         | <b>Технология ремонта электрических машин</b>   | <b>Организация и структура электроремонтного производства</b>   |

| №<br>раздела | Наименование раздела   | Содержание раздела  |
|--------------|--|---|
|              |  | <p>Определение трудоемкости ремонта и численности ремонтного персонала Структура цеха по ремонту трансформаторов Структура центральной электротехнической лаборатории</p> <p><b>Содержание ремонтов. Разборка и дефектация электрических машин</b></p> <p>Содержание ремонтов Предремонтные испытания Разборка электрических машин Разборка обмоток Мойка деталей и узлов Дефектация деталей и узлов электрических машин</p> <p><b>Ремонт магнитопроводов и механических деталей</b></p> <p>Ремонт сердечников (магнитопроводов) Ремонт корпусов и подшипниковых щитов Ремонт валов Ремонт короткозамкнутых обмоток ротора Ремонт коллекторов и контактных колец</p> <p><b>Ремонт обмоток и сборка электрических машин после ремонта</b></p> <p>Изготовление и укладка обмоток из круглых и прямоугольных проводов Ремонт стержневых обмоток роторов и обмоток полюсов Пропитка обмоток статоров и роторов Сборка электрических машин после ремонта Испытания электрических машин после ремонта</p> |
| 4            | <p><b>Технология ремонта трансформаторов и электрических аппаратов</b></p> | <p><b>Капитальный ремонт трансформаторов без разборки активной части</b></p> <p>Классификация ремонтов трансформаторов Подготовка к капитальному ремонту трансформатора Ремонт активной части трансформатора Заключительные операции при капитальном ремонте</p> <p><b>Капитальный ремонт трансформаторов с разборкой активной части</b></p> <p>Диагностика состояния и дефектация трансформатора Демонтаж активной части трансформатора Ремонт обмоток и магнитной системы трансформатора Установка изоляции и обмоток. Подпрессовка обмоток Сушка, чистка и дегазация трансформаторного масла Испытания трансформаторов после капитального ремонта</p> <p><b>Текущий ремонт, разборка и проверка работоспособности электрических аппаратов</b></p> <p>Текущий ремонт электрических аппаратов Классификация контактов и причины их повреждений Проверка электрических цепей аппаратов Разборка</p>   |

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела   |
|-----------|----------------------|--|
|           |                      | электрических аппаратов<br><b>Содержание ремонтов электрических аппаратов</b><br>Ремонт рубильников и переключателей, предохранителей, реостатов и резисторов, автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей Особенности ремонта аппаратуры для пуска двигателей<br>Особенности ремонта электрических аппаратов с элементами силовой электроники и микропроцессорной техники |

## 5.2 Структура междисциплинарного курса

### Разделы междисциплинарного курса, изучаемые в 5 семестре

| № раздела                | Наименование разделов  | Количество часов |                   |           |                    |
|--------------------------|--|------------------|-------------------|-----------|--------------------|
|                          |  | Всего            | Аудиторная работа |           | Вне-ауд. работа СР |
|                          |  |                  | Л                 | ПЗ        |                    |
| 1                        | Организация эксплуатации и монтажа электротехнического и электромеханического оборудования | 30               | 10                | 18        | 2                  |
| Промежуточная аттестация |  | 2                |                   |           |                    |
| <b>Итого:</b>            |  | <b>32</b>        | <b>10</b>         | <b>18</b> | <b>2</b>           |

### Разделы междисциплинарного курса, изучаемые в 6 семестре

| № раздела                | Наименование разделов  | Количество часов |                   |           |                    |
|--------------------------|--|------------------|-------------------|-----------|--------------------|
|                          |  | Всего            | Аудиторная работа |           | Вне-ауд. работа СР |
|                          |  |                  | Л                 | ПЗ        |                    |
| 1                        | Организация эксплуатации и монтажа электротехнического и электромеханического оборудования | 18               | 4                 | 14        | -                  |
| 2                        | Эксплуатация электрического и электромеханического оборудования                            | 46               | 16                | 26        | 2                  |
| 3                        | Технология ремонта электрических машин   | 18               | 10                | 10        | -                  |
| Промежуточная аттестация |  | 4                |                   |           |                    |
| <b>Итого:</b>            |  | <b>86</b>        | <b>30</b>         | <b>50</b> | <b>2</b>           |

### Разделы междисциплинарного курса, изучаемые в 7 семестре

| № раздела | Наименование разделов                  | Количество часов |                   |    |                    |
|-----------|--|------------------|-------------------|----|--------------------|
|           |  | Всего            | Аудиторная работа |    | Вне-ауд. работа СР |
|           |  |                  | Л                 | ПЗ |                    |
| 3         | Технология ремонта электрических машин | 38               | 10                | 26 | 2                  |



| № раздела                | Наименование разделов  | Количество часов |                   |           |                    |
|--------------------------|--|------------------|-------------------|-----------|--------------------|
|                          |  | Всего            | Аудиторная работа |           | Вне-ауд. работа СР |
|                          |  |                  | Л                 | ПЗ        |                    |
| 4                        | Технология ремонта трансформаторов и электрических аппаратов | 48               | 24                | 20        | 4                  |
| Консультация             |  | 2                |                   |           |                    |
| Промежуточная аттестация |  | 2                |                   |           |                    |
| <b>Итого:</b>            |  | <b>90</b>        | <b>34</b>         | <b>46</b> | <b>6</b>           |

### 5.3 Практические занятия

| № ПЗ | № раздела | Наименование работ   | Кол-во часов |
|------|-----------|--|--------------|
| 1    | 1         | Планирование ремонтов электрических машин  | 2            |
| 2    | 1         | Изучение конструктивных исполнений электрооборудования   | 2            |
| 3    | 1         | Изучение климатических исполнений и категорий размещения оборудования                          | 2            |
| 4    | 1         | Изучение способов защиты оборудования от воздействия окружающей среды                          | 2            |
| 5    | 1         | Изучение способов и порядка монтажа кабельных линий напряжением до 1 кВ                        | 2            |
| 6    | 1         | Изучение конструкций кабельных муфт. Конструкция чугунной кабельной муфты.                     | 2            |
| 7    | 1         | Составление технологических карт разделки кабеля и монтажа муфт.                               | 2            |
| 8    | 1         | Составление технологических карт монтажа электропроводки.                                      | 2            |
| 9    | 1         | Измерения сопротивления изоляции   | 2            |
| 10   | 1         | Изучение способов ревизии силовых масляных трансформаторов                                     | 2            |
| 11   | 1         | Изучение способов сушки обмоток электрических машин и трансформаторов                          | 2            |
| 12   | 1         | Изучение пусконаладочных работ после монтажа электрических машин и трансформаторов             | 2            |
| 13   | 1         | Определение несимметрии фаз обмотки электродвигателя.  | 2            |
| 14   | 1         | Фазировка электродвигателя при монтаже   | 2            |
| 15   | 1         | Изучение способов монтажа заземляющих устройств  | 2            |
| 16   | 1         | Расчет заземляющего устройства   | 2            |
| 17   | 2         | Составление графиков технического обслуживания электропривода                                  | 2            |
| 18   | 2         | Выбор технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов | 2            |
| 19   | 2         | Изучение методов измерения температуры частей электрической машины                             | 2            |
| 20   | 2         | Изучение аварийных режимов электрических машин   | 2            |
| 21   | 2         | Неисправности электрических машин и их проявления  | 2            |
| 22   | 2         | Выбор аппаратов защиты электрических машин.  | 2            |
| 23   | 2         | Изучение особенностей конструкции силовых масляных трансформаторов.                            | 2            |
| 24   | 2         | Выбор силовых трансформаторов по мощности  | 2            |
| 25   | 2         | Выбор аппаратов защиты силовых трансформаторов   | 2            |

|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
| 26 | 2 | Определение оптимальных вариантов использования системы охлаждения силовых трансформаторов   | 2 |
| 27 | 2 | Изучение особенностей эксплуатации сухих и масляных трансформаторов  | 2 |
| 28 | 2 | Условные обозначения силовых трансформаторов. Технические характеристики силовых трансформаторов   | 2 |
| 29 | 2 | Методы испытания силовых трансформаторов.  | 2 |
| 30 | 3 | Составление структурно-технологической схемы ремонта электрических машин   | 2 |
| 31 | 3 | Определение трудоемкости ремонта   | 2 |
| 32 | 3 | Определение численности ремонтного персонала   | 2 |
| 33 | 3 | Планирование ремонтов электрических машин  | 2 |
| 34 | 3 | Предремонтные испытания асинхронного двигателя   | 2 |
| 35 | 3 | Разборка асинхронного двигателя  | 2 |
| 36 | 3 | Изучение технологии ремонта корпусов статора и подшипниковых щитов   | 4 |
| 37 | 3 | Изучение технологии изготовления и укладки обмоток электрических машин   | 4 |
| 38 | 3 | Осуществление технического контроля при эксплуатации асинхронного двигателя  | 2 |
| 39 | 3 | Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний электродвигателей переменного тока                       | 4 |
| 40 | 3 | Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний машин постоянного тока                                   | 4 |
| 41 | 3 | Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Испытательные напряжения для обмоток электродвигателей                   | 2 |
| 42 | 3 | Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Максимально допустимые зазоры и вибрации в подшипниках электродвигателей | 2 |
| 43 | 3 | Ремонт электрических машин   | 2 |
| 44 | 4 | Составление структурно-технологической схемы ремонта трансформаторов   | 2 |
| 45 | 4 | Изучение технологии ремонта активной части трансформатора без ее разборки  | 2 |
| 46 | 4 | Изучение технологии ремонта обмоток и магнитной системы трансформатора   | 2 |
| 47 | 4 | Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний трансформаторов  | 2 |
| 48 | 4 | Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Порядок и объем проверки изоляции обмоток трансформаторов                | 2 |
| 49 | 4 | Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Предельно допустимые показатели качества трансформаторного масла         | 2 |
| 50 | 4 | Ремонт трансформаторов   | 2 |
| 51 | 4 | Изучение технологии ремонта важнейших электрических аппаратов  | 2 |
| 52 | 4 | Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний воздушных выключателей                                   | 2 |

|               |   |                                |            |
|---------------|---|--------------------------------|------------|
| 53            | 4 | Ремонт электрических аппаратов | 2          |
| <b>Итого:</b> |   |                                | <b>114</b> |

#### 5.4 Самостоятельное изучение разделов междисциплинарного курса

| № раздела     | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение   | Количество часов |
|---------------|--|------------------|
| 1             | Составление графика ППР для электрического и электромеханического оборудования   | 2                |
| 2             | Составление конспекта по теме «Техническое обслуживание и ремонт воздушных ЛЭП»  | 2                |
| 3             | Подготовка презентаций и докладов по теме «Виды повреждений электрических машин постоянного и переменного тока»        | 2                |
| 4             | Составление конспекта по теме «Автоматические высоковольтные выключатели. Виды неисправностей. Способы их устранения.» | 4                |
| <b>Всего:</b> |  | <b>10</b>        |

#### 6 Организация текущего контроля

| Вид занятий               | Номер контр. точки | Разделы РП, подлежащие контролю |     |     |     |     |     |     | Форма контроля      | Сроки проведения |
|---------------------------|--------------------|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------|------------------|
|                           |                    | 1.2                             | 1.5 | 1.6 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 |                     |                  |
| Аудиторная работа (Л, ПЗ) | 1                  |                                 | *   |     |     |     |     |     | Тестирование        | Согласно КТП     |
|                           | 2                  |                                 |     | *   |     |     |     |     | Ситуационные задачи | Согласно КТП     |
|                           | 3                  |                                 |     |     | *   | *   | *   | *   | Тестирование        | Согласно КТП     |
|                           | 4                  | *                               | *   | *   | *   | *   | *   | *   | Диф. зачет          | Согласно КТП     |

#### 7 Образовательные технологии

**7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:** презентации, видеоролики с демонстрацией практических работ, моделирование производственных ситуаций

**8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

| Код контролируемого результата обучения | Оценочное средство и его номер (при необходимости)          |
|---|---|
| ОК 01.- ОК 11.<br>ПК 1.1- ПК 1.4        | Тестирование, ситуационные задачи, дифференцированный зачет |

## 9 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса

### 9.1 Основная литература

1. Ерошенко, Г. П. Эксплуатация электрооборудования : учебник / Г. П. Ерошенко, Н. П. Кондратьева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006017-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009013>

2. Шеховцов В.П., Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989903>

### 9.2 Дополнительная литература

1. Шеховцов В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учеб. пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/933905>

2. Миронова, А. Н. Электрооборудование и электроснабжение электротехнологических установок : учебное пособие / А. Н. Миронова, Ю. М. Миронов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 470 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013686-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/949144>

### 9.3 Периодические издания

1. Электричество
2. Электрооборудование: эксплуатация и ремонт
3. Электротехника
4. Электроцех

### 9.4 Интернет ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электроэнергетика – [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.27.8](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.27.8)
2. Электронная электротехническая библиотека - <http://www.electrolibrary.info>
3. Электронная библиотека НЭЛБУК Московского энергетического института – <http://www.nelbook.ru>
4. Школа для электрика – <http://electricalschool.info>
5. Электротехника – <https://electrono.ru>

### 9.5 Методические указания по видам работ

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы междисциплинарного курса «Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования».

### 9.6 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

| Тип программного обеспечения | Наименование      | Схема лицензирования, режим доступа |
|------------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Операционная система         | Microsoft Windows |                                     |

| Тип программного обеспечения | Наименование         | Схема лицензирования, режим доступа   |
|------------------------------|----------------------|---|
| Офисный пакет                | Microsoft Office     | Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору: № 3В/20 от 01.06.2020 г.                       |
| Интернет-браузер             | Google Chrome        | Бесплатное ПО,<br><a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a> |
| Мультимедийный плеер         | Windows Media Player | Является компонентом операционной системы Microsoft Windows   |

### 9.7 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма итогового контроля знаний и умений по МДК.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования – диффер. зачет.

Для оценивания навыков, как результата обучения по междисциплинарному курсу, каждым студентом выполняются типовые по содержанию задания на практических занятиях, отличающиеся исходными данными в заданиях, а также задания для самостоятельной работы.

Шкала и критерии оценки уровня владений приведены в таблице 1.

Результаты выполнения лабораторных работ и заданий самостоятельной работы по 4-х балльной шкале оценивания заносятся в журнал учебных занятий и учитываются в виде интегральной оценки при проведении итогового контроля по дисциплине.

| Балл за владения | Критерии оценивания уровня приобретенных владений   |
|------------------|---|
| 5                | Студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.  |
| 4                | Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.                                      |
| 3                | Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей. |
| 2                | При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.                                   |

### 10 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса

Лаборатория электротехники и электронной техники.

Учебная мебель, наглядные пособия, ноутбук, экран, лабораторное оборудование, плакаты, диафильмы.

**ЛИСТ  
согласования рабочей программы**

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

Шифр и наименование

Дисциплина: МДК.01.03 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от "05" февраля 2021 г.

Ответственный исполнитель, декан

Факультет среднего профессионального образования

наименование факультета

  
подпись

Т.С. Камаева

расшифровка подписи

Исполнитель

преподаватель

должность

  
подпись

Н.А. Белова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

подпись



М.В. Камышанова

расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии

наименование

подпись



Ж.В. Михайличенко

расшифровка подписи

Начальник ИКЦ

подпись



М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи