

*Приложение 2.32 к ОПОП-II по специальности  
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического  
и электромеханического оборудования (по отраслям)*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»

Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.11 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ  
«Общепрофессионального цикла»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Квалификация: техник

Форма обучения  
очная на базе основного общего образования

**Магнитогорск, 2024**

Рабочая программа учебной дисциплины «Электробезопасность» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «27» октября 2023 г. №797.

**Организация-разработчик:** Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

*Разработчик:*

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Вера Геннадьевна Подъяблонская

## **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
«Монтажа и эксплуатации  
электрооборудования»

Председатель С.Б. Меняшева

Протокол № 5 от «31» января 2024

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «21» февраля 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                | 4  |
| 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....         | 4  |
| 1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....                   | 4  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                               | 9  |
| 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины.....                                       | 9  |
| 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины .....                     | 10 |
| 2.3 Перечень практических и лабораторных занятий .....                          | 18 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                   | 20 |
| 3.1 Материально-техническое обеспечение .....                                   | 20 |
| 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы ..... | 20 |
| 3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся .....    | 21 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....               | 23 |
| 4.1 Текущий контроль .....                                                      | 23 |
| 4.2 Промежуточная аттестация .....                                              | 24 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....                                   | 27 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ.....                                    | 28 |

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

## 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электробезопасность» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: изучение вопросов безопасности труда при эксплуатации электроустановок до и выше 1 кВ, предупреждения электротравматизма на промышленных предприятиях, а также специальных вопросов, знание которых необходимо при эксплуатации электроустановок в системах электроснабжения.

Дисциплина «Электробезопасность» включена в вариативную часть «общеобразовательного» цикла образовательной программы, формируемой под запрос ООО «ОСК».

## 1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.2 Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования;

ПК 3.1 Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок;

ПК 3.2 Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

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

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППСЗ.

### Требования к результатам освоения дисциплины

| Индекс ИДК                                                     | Результаты освоения                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | Умеет                                                                                                                                                                                                  | Знает                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 1.1.2 Выполняет ремонт и электромеханического оборудования. | Уд 1 применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;<br>Уд 2 выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями | Зд 1 основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;<br>Зд 2 правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                       | <p>правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>Уд 3 использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;</p> <p>Уд 4 соблюдать порядок содержания средств защиты;</p> <p>Уд 5 осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока</p>                                                                                                                                                                                                          | <p>труда и пожарной безопасности;</p> <p>Зд 3 правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок</p> <p>Зд 4 порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p>                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 1.2.3 Выполняет испытания электрического и электромеханического оборудования                                                       | <p>Уд 1 применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности</p> <p>Уд 2 выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности</p> <p>Уд 3 использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;</p> <p>Уд 4 соблюдать порядок содержания средств защиты;</p> <p>Уд 5 осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока</p> | <p>Зд 1 основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</p> <p>Зд 2 правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;</p> <p>Зд 3 правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок</p> <p>Зд 4 порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p> |
| ПК 3.1.3 Выполнение работ по диагностике электрического и электромеханического оборудования энергоустановок и систем электроснабжения | <p>Уд 1 применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности</p> <p>Уд 2 выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Зд 1 основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</p> <p>Зд 2 правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;</p> <p>Зд 3 правила использования средств защиты и</p>                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                          | Уд 3 использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;<br>Уд 4 соблюдать порядок содержания средств защиты;<br>Уд 5 осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока                                                                                                                                                                                                                                                                                       | приспособлений при техническом обслуживании электроустановок<br>Зд 4 порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ПК 3.2.1 Выполнение ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок                                                                                                                                                           | Уд 1 применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности<br>Уд 2 выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности<br>Уд 3 использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;<br>Уд 4 соблюдать порядок содержания средств защиты;<br>Уд 5 осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока | Зд 1 основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;<br>32 правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;<br>Зд 3 правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок<br>Зд 4 порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока. |
| ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи | Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации                                                                                                                                                        | Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОК 03.1 Владеет                                                                                                                                                                                                                                          | Уо 03.01 определять                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Зо 03.01 содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                             |                                                                                           |                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией | актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;            | актуальной нормативно-правовой документации;                                    |
| ОК 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка                                 | Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; | Зо 05.02 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; |

| Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Номер и наименование темы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|
| -                                           | <p>Уд 1 применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности</p> <p>Уд 2 выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности</p> <p>Уд 3 использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;</p> <p>Уд 4 соблюдать порядок содержания средств защиты;</p> <p>Уд 5 осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока</p> <p>Зд 1 основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</p> | <p>Тема 1.1 Понятия, термины и определения, применяемые в межотраслевых правилах по охране труда.</p> <p>Тема 1.2 Опасность поражения электрическим током</p> <p>Тема 2.1 Основы электробезопасности</p> <p>Тема 2.2 Меры безопасности при выполнении работ на электроустановках</p> <p>Тема 2.3 Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током</p> | 90          | По запросу работодателя ООО «ОСК»         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <p>32 правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;</p> <p>Зд 3 правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок</p> <p>Зд 4 порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока</p> |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                                | Объем в часах    | в т.ч. в форме практической подготовки |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------|
| теоретические занятия (лекции, уроки)                                   | 36               | не предусмотрено                       |
| практические занятия                                                    | 20               | 20                                     |
| лабораторные занятия                                                    | 20               | 20                                     |
| курсовая работа (проект)                                                | не предусмотрено | не предусмотрено                       |
| самостоятельная работа                                                  | 8                | не предусмотрено                       |
| промежуточная аттестация                                                | 6                | не предусмотрено                       |
| Форма промежуточной аттестации – Комплексный экзамен ОП.09 Охрана труда |                  |                                        |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электробезопасность»

| Наименование разделов и тем учебной дисциплины                                                        | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч. | Код ИДК ПК, ОК                                                     | Коды осваиваемых элементов компетенций |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                    | 3                                                                     |                                                                    | 4                                      |
| <b>Раздел I. Общие вопросы обеспечения электробезопасности на производстве</b>                        |                                                                                                                                                                      | <b>16/4</b>                                                           |                                                                    |                                        |
| <b>Тема 1.1 Понятия, термины и определения, применяемые в межотраслевых правилах по охране труда.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                    | <b>4/0</b>                                                            |                                                                    |                                        |
|                                                                                                       | 1. Общие вопросы электробезопасности. Основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности                                         | 2/0                                                                   | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Зд 1<br>Зо 03.01, Зо 05.02             |
|                                                                                                       | 2. Классификация персонала. Присвоение групп по электробезопасности                                                                                                  | 2/0                                                                   | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Зд 1<br>Зо 03.01, Зо 05.02             |
| <b>Тема 1.2 Опасность поражения электрическим током</b>                                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                    | <b>12/4</b>                                                           |                                                                    |                                        |
|                                                                                                       | 1. Краткая характеристика производственного электротравматизма. Виды электротравм                                                                                    | 2/0                                                                   | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Зд 1<br>Зо 03.01, Зо 05.02             |
|                                                                                                       | 2. Классификация производственных помещений и причин электротравматизма                                                                                              | 2/0                                                                   | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1                       | Зд 1<br>Зо 03.01, Зо 05.02             |

|                                                                   |                                                                                                                           |              |                                                                                          |                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   |                                                                                                                           |              | ОК 03.1<br>ОК 05.1                                                                       |                                                                                                                                             |
|                                                                   | <b>В том числе лабораторных занятий</b>                                                                                   | <b>4/4</b>   |                                                                                          |                                                                                                                                             |
|                                                                   | Лабораторное занятие №1 Исследование сопротивления тела человека                                                          | 4/4          | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 1, Уо<br>01.01, Уо<br>01.07, Уо<br>02.04, Уо<br>03.01, Уо<br>05.01                                                                       |
|                                                                   | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                             | <b>4/0</b>   |                                                                                          |                                                                                                                                             |
|                                                                   | решение ситуационной задачи;<br>подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя | 4/0          | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 1, Зд 1<br>Уо 01.01, Уо<br>01.07, Уо<br>02.04, Уо<br>03.01, Уо<br>05.01,<br>Зо 01.01, Зо<br>01.02, Зо<br>02.03, Зо<br>03.01, Зо<br>05.02 |
| <b>Раздел II. Обеспечение электробезопасности на производстве</b> |                                                                                                                           | <b>68/36</b> |                                                                                          |                                                                                                                                             |
| <b>Тема 2.1 Основы электробезопасности</b>                        | <b>Содержание</b>                                                                                                         | <b>40/24</b> |                                                                                          |                                                                                                                                             |
|                                                                   | 1. Виды электрических сетей                                                                                               | 2/0          | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1                       | Зд 1, Зд2<br>Зо 03.01, Зо<br>05.02                                                                                                          |
|                                                                   | 2. Технические и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ                                           | 2/0          | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1                                             | Зд 1, Зд2<br>Зо 03.01, Зо<br>05.02                                                                                                          |

|  |                                                                    |              |                                                                                          |                                                                             |
|--|--------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                    |              | ОК 03.1<br>ОК 05.1                                                                       |                                                                             |
|  | 3. Средства индивидуальной защиты. Правила пользования и испытания | 2/0          | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1                       | Зд 1, Зд2<br>Зо 03.01, Зо<br>05.02                                          |
|  | 4. Молниезащита и электростатическая искробезопасность             | 2/0          | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1                       | Зд 1, Зд2<br>Зо 03.01, Зо<br>05.02                                          |
|  | 5. Аппараты защиты. Предохранители и выключатели                   | 2/0          | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1                       | Зд 1, Зд2<br>Зо 03.01, Зо<br>05.02                                          |
|  | 6. Противопожарные требования к электрооборудованию                | 2/0          | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1                       | Зд 1, Зд2<br>Зо 03.01, Зо<br>05.02                                          |
|  | <b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>               | <b>24/24</b> |                                                                                          |                                                                             |
|  | Лабораторное занятие №2 Изучение систем заземления TN              | 4/4          | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 1, Уд 2<br>Уо 01.01, Уо<br>01.07, Уо<br>02.04, Уо<br>03.01, Уо<br>05.01, |

|  |                                                                        |     |                                                                                          |                                                                 |
|--|------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|  | Лабораторное занятие №3 Изучение систем заземления ТТ                  | 4/4 | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 1, Уд 2<br>Уо 01.01, Уо 01.07, Уо 02.04, Уо 03.01, Уо 05.01, |
|  | Лабораторное занятие №4 Изучение систем заземления IT                  | 4/4 | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 1, Уд 2<br>Уо 01.01, Уо 01.07, Уо 02.04, Уо 03.01, Уо 05.01, |
|  | Лабораторное занятие №5 Исследование защиты трехфазных сетей           | 4/4 | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 1, Уд 2<br>Уо 01.01, Уо 01.07, Уо 02.04, Уо 03.01, Уо 05.01, |
|  | Практическое занятие №1 Выбор средств обеспечения электробезопасности» | 2/2 | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 1, Уд 2<br>Уо 01.01, Уо 01.07, Уо 02.04, Уо 03.01, Уо 05.01, |
|  | Практическое занятие №2 Знаки и плакаты по электробезопасности         | 2/2 | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3                                                         | Уд 1, Уд 2<br>Уо 01.01, Уо 01.07, Уо                            |

|                 |                                                                                                                           |             |                                                                                          |                                                                                                                                                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                           |             | ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1                                     | 02.04, Уо<br>03.01, Уо<br>05.01,                                                                                                                        |
|                 | Практическое занятие №3 Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках                              | 2/2         | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 1, Уд 2<br>Уо 01.01, Уо<br>01.07, Уо<br>02.04, Уо<br>03.01, Уо<br>05.01,                                                                             |
|                 | Практическое занятие №4 Проверка и применение средств защиты                                                              | 2/2         | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 1, Уд 2<br>Уо 01.01, Уо<br>01.07, Уо<br>02.04, Уо<br>03.01, Уо<br>05.01,                                                                             |
|                 | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                             | <b>4/0</b>  |                                                                                          |                                                                                                                                                         |
|                 | решение ситуационной задачи;<br>подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя | 4/0         | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 1, Уд 2<br>Зд 1, Зд2Уо<br>01.01, Уо<br>01.07, Уо<br>02.04, Уо<br>03.01, Уо<br>05.01,<br>Зо 01.01, Зо<br>01.02, Зо<br>02.03, Зо<br>03.01, Зо<br>05.02 |
| <b>Тема 2.2</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                         | <b>20/8</b> |                                                                                          |                                                                                                                                                         |

|                                                                    |                                                                              |     |                                                                    |                                         |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Меры безопасности при выполнении работ на электроустановках</b> | 1. Меры безопасности, соблюдаемые при работе на воздушных и кабельных линиях | 2/0 | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Зд 1, Зд2<br>Зо 03.01, Зо<br>05.02      |
|                                                                    | 2. Меры безопасности при обслуживании электроприводов.                       | 2/0 | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Зд 1, Зд2<br>Зо 03.01, Зо<br>05.02      |
|                                                                    | 3. Меры безопасности при работе в установках релейной защиты и автоматики    | 2/0 | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Зд 1, Зд2<br>Зо 03.01, Зо<br>05.02      |
|                                                                    | 4. Меры безопасности при выполнении отдельных работ.                         | 2/0 | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Зд 1, Зд2, Зд3<br>Зо 03.01, Зо<br>05.02 |
|                                                                    | 5. Меры защиты персонала от косвенного прикосновения                         | 2/0 | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Зд 1, Зд2, Зд3<br>Зо 03.01, Зо<br>05.02 |
|                                                                    | 6. Меры защиты от перенапряжений                                             | 2/0 | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1            | Зд 1, Зд2, Зд3<br>Зо 03.01, Зо<br>05.02 |

|                          |                                                                                                              |            |                                                                                          |                                                                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                                                                              |            | ОК 05.1                                                                                  |                                                                              |
|                          | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                      | <b>8/8</b> |                                                                                          |                                                                              |
|                          | Практическое занятие №5 Электробезопасность на кабельных и воздушных линиях электропередач                   | 2/2        | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 1, Уд 2,<br>Уо 01.01, Уо<br>01.07, Уо<br>02.04, Уо<br>03.01, Уо<br>05.01, |
|                          | Практическое занятие №6 Выбор открытых и закрытых распределительных устройств по степени электробезопасности | 2/2        | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 1, Уд 2<br>Уо 01.01, Уо<br>01.07, Уо<br>02.04, Уо<br>03.01, Уо<br>05.01,  |
|                          | Практическое занятие №7 Проверка заземляющих устройств                                                       | 2/2        | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 1, Уд 2<br>Уо 01.01, Уо<br>01.07, Уо<br>02.04, Уо<br>03.01, Уо<br>05.01,  |
|                          | Практическое занятие №8 Электробезопасность при оформлении проведения работ в электроустановках              | 2/2        | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 1, Уд 2<br>Уо 01.01, Уо<br>01.07, Уо<br>02.04, Уо<br>03.01, Уо<br>05.01,  |
| <b>Тема 2.3 Оказание</b> | <b>Содержание</b>                                                                                            | <b>8/4</b> |                                                                                          |                                                                              |

|                                                             |                                                                                               |              |                                                                                          |                                                                        |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>доврачебной помощи при поражении электрическим током</b> | 1. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.                                | 2/0          | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1                       | Зд4<br>Зо 03.01, Зо<br>05.02                                           |
|                                                             | 2. Оказание доврачебной помощи при несчастном случае                                          | 2/0          | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1                       | Зд4<br>Зо 03.01, Зо<br>05.02                                           |
|                                                             | <b>В том числе практических занятий</b>                                                       | <b>4/4</b>   |                                                                                          |                                                                        |
|                                                             | Практическое занятие №9 Оказание первой медицинской помощи при ожогах электрической дугой     | 2/2          | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 5, Уо<br>01.01, Уо<br>01.07, Уо<br>02.04, Уо<br>03.01, Уо<br>05.01, |
|                                                             | Практическое занятие №10 Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током | 2/2          | ПК 1.1.2<br>ПК 1.2.3<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1<br>ОК 01.1<br>ОК 02.2<br>ОК 03.1<br>ОК 05.1 | Уд 5,<br>Уо 01.01, Уо<br>01.07, Уо<br>02.04, Уо<br>03.01, Уо<br>05.01, |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                             |                                                                                               | <b>6</b>     |                                                                                          |                                                                        |
| <b>Всего</b>                                                |                                                                                               | <b>90/40</b> |                                                                                          |                                                                        |

## 2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Темы лабораторных и практических занятий                                       | Содержание (краткое описание), например<br>«формирование умений рассчитывать коэффициент обжата заготовки» или<br>«формирование умений виртуальной выплавки стали в кислородном конвертере 360 тонн с верхней продувкой»               | Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение                                                                                                             |
| <b>Раздел I. Общие вопросы обеспечения электробезопасности на производстве</b> |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                            |
| Лабораторные занятия                                                           |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                            |
| Лабораторное занятие №1 Исследование сопротивления тела человека               | Формирование умений работать с методикой исследования электротехнических параметров тела человека, изучение зависимости сопротивления тела человека от частоты и формы приложенного напряжения и площади контакта с токоведущей частью | Комплект типового учебного оборудования "Измерение сопротивления заземления методом" БЖД-12;<br>Комплект типового учебного оборудования "Исследование сопротивления тела человека" БЖД-04; |
| <b>Раздел II. Обеспечение электробезопасности на производстве</b>              |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                            |
| Лабораторные занятия                                                           |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                            |
| Лабораторное занятие №2 Изучение систем заземления TN                          | Формирование умений сборки и снятия основных параметров систем заземления TN                                                                                                                                                           | Комплект учебный лабораторного оборудования «Защитное заземление и зануление» ЭЛБ-240.003.02                                                                                               |
| Лабораторное занятие №3 Изучение систем заземления TT                          | Формирование умений сборки и снятия основных параметров систем заземления TT                                                                                                                                                           | Комплект учебный лабораторного оборудования «Защитное заземление и зануление» ЭЛБ-240.003.02                                                                                               |
| Лабораторное занятие №4 Изучение систем заземления IT                          | Формирование умений сборки и снятия основных параметров систем заземления IT                                                                                                                                                           | Комплект учебный лабораторного оборудования «Защитное заземление и зануление» ЭЛБ-240.003.02                                                                                               |
| Лабораторное занятие №5 Исследование защиты трехфазных сетей                   | Формирование умений сборки и снятия основных параметров защиты трехфазных сетей                                                                                                                                                        | Комплект типового учебного оборудования "Электробезопасность в трехфазных сетях переменного тока" БЖД-01/02;                                                                               |
| Практические занятия                                                           |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                            |
| Практическое занятие №1 Выбор средств                                          | Формирование умений подбирать средства                                                                                                                                                                                                 | Не требуется                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                              |                                                                                                                            |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| обеспечения электробезопасности                                                                              | защиты для обеспечения электробезопасности                                                                                 |              |
| Практическое занятие №2 Знаки и плакаты по электробезопасности                                               | Формирование умений читать и подбирать в зависимости от ситуации знаки и плакаты электробезопасности                       | Не требуется |
| Практическое занятие №3 Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках                 | Формирование умений читать и разделять маркировки, цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках                 | Не требуется |
| Практическое занятие №4 Проверка и применение средств защиты                                                 | Формирование умений проверять по параметрам средства защиты и применять их                                                 | Не требуется |
| Практическое занятие №5 Электробезопасность на кабельных и воздушных линиях электропередач                   | Формирование умений по применению мер для безопасной работы на кабельных и воздушных линиях электропередач                 | Не требуется |
| Практическое занятие №6 Выбор открытых и закрытых распределительных устройств по степени электробезопасности | Формирование умений выбирать в зависимости от степени электробезопасности открытые и закрытые распределительные устройства | Не требуется |
| Практическое занятие №7 Проверка заземляющих устройств                                                       | Формирование умений по проверки заземляющий устройств для обеспечения безопасной работы                                    | Не требуется |
| Практическое занятие №8 Электробезопасность при оформлении проведения работ в электроустановках              | Формирование умений оформлять протоколы проведения работ в электроустановках                                               | Не требуется |
| Практическое занятие №9 Оказание первой медицинской помощи при ожогах электрической дугой                    | Формирование умений по оказанию первой медицинской помощи при ожогах электрической дугой                                   | Не требуется |
| Практическое занятие №10 Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током                | Формирование умений по оказанию первой медицинской помощи при поражении электрическим током                                | Не требуется |

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

| Тип и наименование специального помещения                                                              | Оснащение специального помещения, включая программное обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| кабинет Безопасности жизнедеятельности и охраны труда                                                  | Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.<br>Учебно-методическая документация, дидактические средства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| лаборатория Безопасности жизнедеятельности и охраны труда                                              | Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;<br>Комплект типового учебного оборудования "Измерение сопротивления заземления методом" БЖД-12;<br>Комплект типового учебного оборудования "Исследование сопротивления тела человека" БЖД-04;<br>Комплект типового учебного оборудования "Электробезопасность в трехфазных сетях переменного тока" БЖД-01/02;<br>Комплект учебный лабораторного оборудования «Защитное заземление и зануление» ЭЛБ-240.003.02 |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся                                                       | Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования/спортивного оборудования | Шкафы, стеллажи для хранения лабораторного оборудования, инструментов и расходных материалов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

#### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

##### Основные источники:

1. Монаков, В. К. Электробезопасность: теория и практика : монография / В. К. Монаков, Д. Ю. Кудрявцев. - 2-изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 184 с. - ISBN 978-5-9729-1324-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102061>

2. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17193-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537041>

##### Дополнительные источники:

1. Абдулвелеев, И. Р. Основы электробезопасности в электроэнергетике : учебное пособие / И. Р. Абдулвелеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 100 с. - ISBN 978-5-9729-1074-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902464>

2. Куликов, А. Л. Электробезопасность при ремонтах высоковольтных воздушных линий электропередачи : монография / А. Л. Куликов, А. О. Мирзаабдуллаев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 128 с. - ISBN 978-5-9729-1548-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102060>

##### Периодические издания:

1. Безопасность труда в промышленности. 42097

### Интернет-ресурсы:

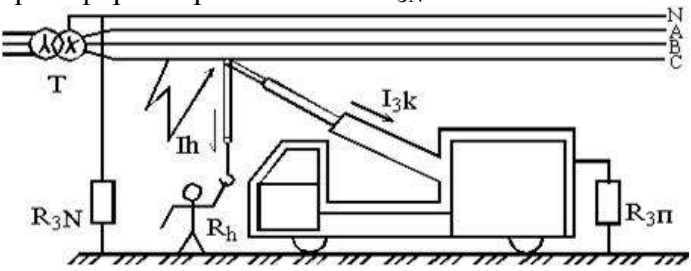
1. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс] - <https://i-exam.ru> , свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус

### 3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, самоотчеты.

| № | Наименование раздела/темы                                                                                                    | Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Раздел I. Общие вопросы обеспечения электробезопасности на производстве/<br>Тема 1.2 Опасность поражения электрическим током | <p>Текст задания: Оценить опасность прикосновения человека к заземленному (<math>R_{3п}=10</math> Ом) корпусу крана, работающего в охранной зоне воздушной ЛЭП с номинальным напряжением <math>U = 380</math> В, если нейтральная точка питающей линию трансформатора заземлена <math>R_{3N}</math>.</p>  <p>Цель: осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, решить поставленную задачу.<br/>Рекомендации по выполнению задания: задача решается после изучения темы 1.2 «Опасность поражения электрическим током».</p> <p>Критерии оценки: оценка «<b>отлично</b>» выставляется студенту, если расчетная часть выполнена в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.</p> <p>оценка «<b>хорошо</b>» выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;</p> <p>оценка «<b>удовлетворительно</b>» выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;</p> <p>оценка «<b>неудовлетворительно</b>» выставляется студенту, если работа не выполнена.</p> |

|   |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                              | <p>Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Цель: повторение ранее изученного материала, применение полученных знаний при выполнении лабораторной работы.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания: подготовка к выполнению лабораторной работы с использованием методических указаний.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «5» выставляется студенту, если: содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу; работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.</p> <p>Оценка «4» выставляется студенту, если: студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе; работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня.</p> <p>Оценка «3» выставляется студенту, если: содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса; работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.</p> <p>Оценка «2» выставляется студенту, если: не раскрыта основная тема работы; работа сдана с опозданием в сроках больше чем 7 дней.</p> |
| 2 | <p>Раздел II.</p> <p>Обеспечение электробезопасности на производстве /</p> <p>Тема 2.1</p> <p>Основы электробезопасности</p> | <p>Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p> <p>Цель: повторение ранее изученного материала, применение полученных знаний при выполнении лабораторной работы.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания: подготовка к выполнению лабораторной работы с использованием методических указаний.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «5» выставляется студенту, если: содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу; работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.</p> <p>Оценка «4» выставляется студенту, если: студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе; работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня.</p> <p>Оценка «3» выставляется студенту, если: содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса; работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.</p> <p>Оценка «2» выставляется студенту, если: не раскрыта основная тема работы; работа сдана с опозданием в сроках больше чем 7 дней.</p> |

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

### 4.1 Текущий контроль

| № | Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины                                               | Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)          | Наименование оценочного средства             | Критерии оценки |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|
| 1 | Тема 1.1 Понятия, термины и определения, применяемые в межотраслевых правилах по охране труда. | ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ПК 3.1.3 ПК 3.2.1<br>ОК 03.1 ОК 05.1                 | Тестирование                                 | Приведены ниже  |
| 2 | Тема 1.2 Опасность поражения электрическим током                                               | ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ПК 3.1.3 ПК 3.2.1<br>ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.1 | Лабораторные занятия                         | Приведены ниже  |
| 3 | Тема 2.1 Основы электробезопасности                                                            | ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ПК 3.1.3 ПК 3.2.1<br>ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.1 | Лабораторные занятия<br>Практические занятия | Приведены ниже  |
| 4 | Тема 2.2 Меры безопасности при выполнении работ на электроустановках                           | ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ПК 3.1.3 ПК 3.2.1<br>ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.1 | Практические занятия                         | Приведены ниже  |
| 5 | Тема 2.3 Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током                         | ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ПК 3.1.3 ПК 3.2.1<br>ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.1 | Практические занятия                         | Приведены ниже  |

#### Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

#### Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

**Критерии оценки тестирования:**

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка уровня подготовки |                     |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
|                                               | балл (отметка)                        | вербальный аналог   |
| 90 ÷ 100                                      | 5                                     | отлично             |
| 80 ÷ 89                                       | 4                                     | хорошо              |
| 70 ÷ 79                                       | 3                                     | удовлетворительно   |
| менее 70                                      | 2                                     | неудовлетворительно |

**4.2 Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Электробезопасность» - комплексный экзамен.

| Результаты обучения                                                    | Оценочные средства для промежуточной аттестации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ПК 3.1.3 ПК 3.2.1<br>ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.1 | <p>Перечень тестовых вопросов:</p> <p>1. В каком документе не изложены требования по электробезопасности?</p> <p>а) Правила устройства электроустановок</p> <p>б) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей</p> <p>в) Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок</p> <p>г) Правила эффективной организации рабочего дня</p> <p>2. Какие мероприятия обеспечивают электробезопасность обслуживающего персонала и посторонних лиц?</p> <p>а) Применение предупреждающей сигнализации</p> <p>б) Использование средств защиты</p> <p>в) Организация оперативных совещаний</p> <p>г) Проведение внешнего осмотра электрооборудования</p> <p>3. Назовите существующие подразделения электротехнического персонала</p> <p>а) оперативно-ремонтный</p> <p>б) оперативно-электротехнологический</p> <p>в) административно-технический</p> <p>г) административно-ремонтный</p> <p>4. К кому персоналу относятся специалисты и руководители, отвечающие за организацию оперативного и технического обслуживания, проведение монтажных, ремонтных и наладочных работ в действующих электроустановках</p> <p>а) административно-технический</p> <p>б) оперативно-ремонтный</p> <p>в) ремонтный</p> <p>г) оперативный</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>5. Какой персонал необходим для проведения оперативного обслуживания действующих электроустановок?</p> <p>a) - оперативный</p> <p>b) ремонтный</p> <p>c) электротехнологический</p> <p>d) оперативно-ремонтный</p> <p>6. Какой персонал осуществляет техническое обслуживание и различные виды ремонта электрооборудования, а также проводит его монтаж, наладку и испытание</p> <p>a) ремонтный</p> <p>b) оперативно-ремонтный</p> <p>c) административно-технический</p> <p>d) оперативный</p> <p>7. К какому персоналу относятся специалисты, прошедшие курс специального обучения по обслуживанию закреплённого за ними электрооборудования</p> <p>a) оперативно-ремонтный</p> <p>b) ремонтный</p> <p>c) оперативный</p> <p>d) электротехнологический</p> <p>8. К какому персоналу относятся работники, участвующие в технологических процессах, главной составляющей которых является электрическая энергия (электролиз, электросварка, электродуговые печи и т.п.)</p> <p>a) электротехнологический</p> <p>b) административно-технический</p> <p>c) оперативно-ремонтный</p> <p>d) оперативный</p> <p>9. Сколько групп по электробезопасности существует?</p> <p>a) 5</p> <p>b) 3</p> <p>c) 6</p> <p>d) 4</p> <p>10. Какая группа по электробезопасности присваивается лицам из категории неэлектротехнического персонала, занятым на работах, при которых возможно поражение электрическим током</p> <p>a) 1</p> <p>b) 2</p> <p>c) 3</p> <p>d) Никакая</p> <p>11. Какая группа по электробезопасности присваивается после проведения ознакомительного инструктажа, который завершается обычно проверкой знаний, проводимой в виде устного опроса, а также проверкой полученных навыков безопасных приёмов работы или оказания первой помощи пострадавшим от удара электрическим током</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | a) 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | b) 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | c) 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | d) 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | 12. Какая группа по электробезопасности может быть присвоена работнику только после его специального обучения по 72-часовой программе? После прохождения курса обучения электрик должен научиться практически использовать полученные технические знания по устройству электрооборудования и знать основные принципы его работы. |
|  | a) 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | b) 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | c) 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | d) 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### **Критерии оценки экзамена**

– «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

– «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

– «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

– «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

| № п/п | Название образовательной технологии (с указанием автора) | Цель использования образовательной технологии                                                                                                     | Планируемый результат использования образовательной технологии                                                                                                                                                                                                                                     | Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Традиционная технология                                  | Применение объяснительно-иллюстрированного метода при изучении нового материала                                                                   | Получение нового материала. Чёткая организация учебного процесса, систематический характер обучения, воздействие личности преподавателя на студентов в процессе общения на паре.                                                                                                                   | Проведение занятия с целью изучения нового материала. Использование наглядных пособий, таблиц, технических средств обучения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2     | Информационно-коммуникационные технологии                | Развитие коммуникативных навыков, умений работать с информацией. Повышение уровня компетентности в области современных информационных технологий. | Использование компьютерных презентаций в качестве наглядного материала в образовательной деятельности ведёт к развитию внимания, памяти студентов, прочному усвоению содержания образовательной программы, а также развитию интегративного качества "овладевший необходимыми умениями и навыками". | Использование компьютера, интернет ресурсов<br><a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a><br><a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a><br><a href="https://book.ru">https://book.ru</a><br><a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> и др. для подготовки материалов к занятиям. Активное размещение методических разработок на образовательном портале МГТУ им Г.И. Носова. Использование в проведении лекционных занятий презентаций в формате Microsoft Office Power Point. |
| 3     | Кейс технология                                          | Закрепление знаний в решении реальной производственной ситуации, реализация принципа связи с теорией и практикой.                                 | Развитие умений применять теоретические знания к реальной практической задаче.                                                                                                                                                                                                                     | Предлагается ситуационная задача, цель обучающихся - изучить проблему, возникающую в ситуации, предложить решение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

[illegible]