

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
\_\_\_\_\_ / С.А.  
Махновский  
«09» февраля 2022г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПЦ.11 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ**  
**«Общепрофессиональный цикл»**  
программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)  
Квалификация: техник

**Форма обучения**

**очная**


Магнитогорск, 2022



Рабочая программа учебной дисциплины «Электробезопасность» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» декабря 2017 г. №1196.

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

**Разработчики:**

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  /Максим Михайлович Лыгин

**ОДОБРЕНО**

Предметно -цикловой комиссией  
«Монтажа и эксплуатации  
электрооборудования»  
Председатель  /С.Б.Меняшева  
Протокол № 5 от 19.01.2022г

Методической комиссией МпК

Протокол №1 от 09.02.2022г

Рецензент:

зам.директора по научно-методической работе  
ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж, к.п.н.



/Л.Н.Сизоненко/

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.11 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ» | 5  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  | 8  |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  | 11 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                              | 15 |
| Приложение 1   | 36 |
| Приложение 2   | 37 |
| Приложение 3   | 38 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ  | 39 |

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.11 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.11 «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)». Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

## **1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина ОПЦ.11 «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ» относится к общепрофессиональным дисциплинам учебного цикла.

Освоению учебной дисциплины предшествует изучение учебной дисциплины ОУП.07 «Основы безопасной жизнедеятельности»

Дисциплина ОПЦ.11 «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ» является предшествующей для изучения следующих учебных дисциплин, профессиональных модулей:

ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

ПМ.05 Выполнение работ по профессии Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

## **1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

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

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

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

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

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

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 5.1 Проводить ремонт и обслуживание кабельных линий.

ПК 5.2 Проводить ремонт и обслуживание электрической части технологического оборудования.

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

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

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

| <i>Код ПК/ОК</i>                     | <i>Умения</i>   | <i>Знания</i>   |
|--------------------------------------|---|---|
| ПК 1.1-1.4<br>ПК2.1-2.3<br>ПК5.1-5.2 | У1 применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности<br>У2 выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности<br>У3 использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;<br>У4 соблюдать порядок содержания средств защиты;<br>У5 осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока | 31 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>33 правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок<br>34 порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока. |
| ОК 01                                | У 01.1 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте<br>У 01.4 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>У01.12 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);  | 3 01.3 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном<br>301.8 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>301.9 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;   |
| ОК 02                                | У 02.1 Определять задачи для поиска информации;<br>У02.7 оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов;   | 3 02.1 Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;<br>302.6 формат оформления результатов поиска информации;  |
| ОК 03                                | У 03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  | 3 03.1 Содержание актуальной нормативно-правовой документации;<br>303.2 основных образовательных Интернет-ресурсов, типов цифрового образовательного контента;  |
| ОК 04                                | У04.3 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной  | 304.9 принципы, приемы и практики эффективной командной работы  |

|       |  |                                      |
|-------|--|--------------------------------------|
|       | деятельности;  |                                      |
| ОК 05 | У 05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | 30 5.8 правила оформления документов |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                   | <b>Объем часов</b>      |
|---|-------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                | 72                      |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>     | 60                      |
| в том числе:  |                         |
| лекции, уроки   | 48                      |
| практические занятия  | 6                       |
| лабораторные занятия  | 6                       |
| курсовая работа (проект)                                    | <i>Не предусмотрено</i> |
| <b>Самостоятельная работа</b>                               | 6                       |
| Форма промежуточной аттестации – <i>Экзамен комплексный</i> |                         |



## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.11 «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем часов | Коды компетенций/осваиваемых элементов компетенций   |
|---|---|-------------|--|
| 1   | 2   | 3           | 4  |
| <b>Раздел I. Общие вопросы обеспечения электробезопасности на производстве</b>                        |   | <b>16</b>   | ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3<br>ПК 5.1-5.2 ОК 01-05   |
| <b>Тема 1.1</b> Понятия, термины и определения, применяемые в межотраслевых правилах по охране труда. | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>    | У1 У2 У3 У4 У5 З1 З2<br>З3 З4<br>У01.1 У01.4 У01.12<br>У02.1 У02.7 У03.1<br>У04.3 У05.3<br>301.3 301.8 301.9<br>302.1 302.6 303.1<br>303.2 304.9 305.8 |
|   | 1. Общие вопросы электробезопасности. Основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;<br>2. Классификация персонала.<br>3. Присвоение групп по электробезопасности<br>4. Виды инструктажей. |             |  |
| <b>Тема 1.2</b> Опасность поражения электрическим током   | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>6</b>    | У1 У2 У5 З1 З3 З4<br>У01.1 У01.4 У01.12<br>У03.1 У04.3<br>301.8 301.9 302.1<br>302.6 303.1 303.2<br>304.9 305.8  |
|   | 1. Краткая характеристика производственного электротравматизма<br>2. Виды электротравм<br>3. Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током.<br>4. Классификация производственных помещений и причин электротравматизма |             |  |
|   | <b>В том числе практических/лабораторных работ</b>  |             |  |
|   | Лабораторная работа 1 «Исследование сопротивления тела человека»  | <b>2</b>    |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>решение ситуационной задачи;<br>подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя   | <b>4</b>    |  |
| <b>Раздел 2. Обеспечение электробезопасности на производстве.</b>                                     |   |             | ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3<br>ПК 5.1-5.2 ОК 01-05   |
| <b>Тема 2.1</b>   | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>50</b>   | У1 У2 У3 У4 У5 З1 З2   |

|   |  |           |  |
|---|--|-----------|--|
| <b>Основы электробезопасности</b>   | 1. Виды электрических сетей<br>2. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.<br>3. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.<br>4. Средства защиты от поражения электрическим током<br>5. Средства индивидуальной защиты. Правила пользования и испытания.<br>6. Молниезащита и электростатическая искробезопасность.<br>7. Аппараты защиты. Предохранители и выключатели.<br>8. Противопожарные требования к электрооборудованию.<br>9. Анализ опасности поражения человека в различных электрических сетях. | <b>18</b> | 33 34<br>У01.1 У01.4 У01.12<br>У02.1 У02.7 У03.1<br>У04.3 У05.3<br>301.3 301.8 301.9<br>302.1 302.6 303.1<br>303.2 304.9 305.8 |
|   | <b>В том числе практических/лабораторных работ</b>   |           |  |
|   | Практическая работа 1 «Выбор средств обеспечения электробезопасности»  |           | <b>2</b>   |
|   | Практическая работа 2 «Знаки и плакаты по электробезопасности»   |           | <b>2</b>   |
|   | Лабораторная работа 2 «Изучение систем заземления TN, TT, IT»  |           | <b>4</b>   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя   |           | <b>2</b>   |
| <b>Тема 2.2 Меры безопасности при выполнении работ на электроустановках</b>   | <b>Содержание учебного материала:</b>  |           |  |
|   | 1. Меры безопасности, соблюдаемые при работе на воздушных и кабельных линиях<br>2. Меры безопасности при обслуживании электроприводов.<br>3. Меры безопасности при работе в установках релейной защиты и автоматики<br>4. Меры безопасности при выполнении отдельных работ.<br>5. Меры защиты персонала от косвенного прикосновения<br>6. Меры защиты от перенапряжений  | <b>16</b> | У1 У2 У3 У4 У5 31 32<br>33 34<br>У01.1 У02.1 У03.1<br>У04.3 У05.3<br>301.3 302.1 302.6<br>303.1 305.8                          |
| <b>Тема 2.3 Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>  |           |  |
|   | 1. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.<br>2. Оказание доврачебной помощи при несчастном случае   | <b>4</b>  | У2 У3 У4 31 34<br>У01.1 У01.4 У01.12<br>У02.1 У02.7 У03.1<br>302.1 302.6 303.1<br>303.2  |
|   | <b>В том числе практических/лабораторных работ</b>   |           |  |
|   | Практическая работа 3 «Оказание первой помощи при поражении электрическим током»   | <b>2</b>  |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   |  | <b>6</b>  |  |
| <b>Консультация</b>   |  | -         |  |
| <b>ИТОГО</b>  |  | <b>72</b> |  |

### 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   |
|--|--|
| 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. Беляков, Г. И. Электробезопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/elektrobezopasnost-432220>

2. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0577-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836201> – Режим доступа: по подписке.

##### Дополнительные источники:

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок [Электронный ресурс] : практическое пособие. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 138 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=330086>

2. Федоров, П. М. Охрана труда : практическое пособие / П.М. Федоров. — 3-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 138 с. — DOI: <https://doi.org/10.29039/00797-6>. - ISBN 978-5-

369-01889-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840460> – Режим доступа: по подписке.

**Методические указания:**

1. Абдулвелеев, И. Р. Электробезопасность в системах электроснабжения : практикум [для вузов] / И. Р. Абдулвелеев, Г. П. Корнилов ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 51 с. : ил., табл., схемы. – URL: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=4304.pdf&show=dcatalogues/1/1538936/4304.pdf&view=true> – Макрообъект. – Текст : электронный. – Имеется печатный аналог.

**Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)

MS Office 2007

7 Zip

**Интернет-ресурсы**

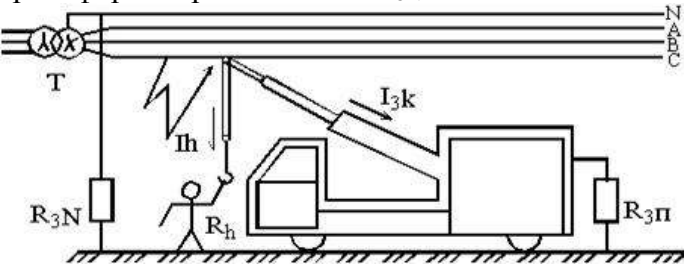
1 Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс] - <https://i-exam.ru> , свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

**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, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

| № | Наименование раздела/темы  | Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы  |
|---|--|--|
| 1 | Раздел I. Общие вопросы обеспечения электробезопасности на производстве / Тема 1.2 Опасность поражения электрическим током | <p>Текст задания: Оценить опасность прикосновения человека к заземленному (<math>R_{3п}=10 \text{ Ом}</math>) корпусу крана, работающего в охранной зоне воздушной ЛЭП с номинальным напряжением <math>U = 380 \text{ В}</math>, если нейтральная точка питающего 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 изучении темы 1.2 «Опасность поражения электрическим током».<br/>         Критерии оценки: оценка «отлично» выставляется студенту,</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p>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>   |
| 2 | <p>Раздел I. Общие вопросы обеспечения электробезопасности на производстве / Тема 1.2 Опасность поражения электрическим током</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> |
| 3 | <p>Раздел 2. Обеспечение электробезопасности на производстве / Тема 2.1 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>  |
|  | <p>Тема 2.3 Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током</p> | <p>Текст задания: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования Петров А. А. производил работы по прокладке электрического кабеля. При выполнении работы Петров А.А. попал под воздействие электрического тока. Какую доврачебную помощь необходимо оказать работнику? Как расследуется данный несчастный случай на производстве?</p> <p>Цель: осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, решить поставленную задачу.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания: задача решается после изучения темы 2.3 «Оказание доврачебной помощи при поражении 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> |

## 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 (умения, знания)  | Наименование оценочного средства                    |
|---|--|---|---|
| 1 | Тема 1.1 Понятия, термины и определения, применяемые в межотраслевых правилах по охране труда. | У1 У2 У3 У4 У5 З1 З2 З3 З4<br>У01.1 У01.4 У01.12 У02.1 У02.7 У03.1<br>У04.3 У05.3<br>301.3 301.8 301.9 302.1 302.6 303.1 303.2<br>304.9 305.8 | Тестирование  |
| 2 | Тема 1.2 Опасность поражения электрическим током   | У1 У2 У3 У4 У5 З1 З2 З3 З4<br>У01.1 У01.4 У01.12 У02.1 У02.7 У03.1<br>У04.3 У05.3<br>301.3 301.8 301.9 302.1 302.6 303.1 303.2<br>304.9 305.8 | Лабораторная работа.<br>Решение ситуационной задачи |
| 3 | Тема 2.1 Основы электробезопасности  | У1 У2 У3 У4 У5 З1 З2 З3 З4<br>У01.1 У01.4 У01.12 У02.1 У02.7 У03.1<br>У04.3 У05.3<br>301.3 301.8 301.9 302.1 302.6 303.1 303.2<br>304.9 305.8 | Лабораторная работа;                                |
| 4 | Тема 2.2 Меры безопасности при выполнении работ на электроустановках                           | У1 У2 У3 У4 У5 З1 З2 З3 З4<br>У01.1 У01.4 У01.12 У02.1 У02.7 У03.1<br>У04.3 У05.3<br>301.3 301.8 301.9 302.1 302.6 303.1 303.2<br>304.9 305.8 | Контрольная работа                                  |
| 5 | Тема 2.3 Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током                         | У1 У2 У3 У4 У5 З1 З2 З3 З4<br>У01.1 У01.4 У01.12 У02.1 У02.7 У03.1<br>У04.3 У05.3<br>301.3 301.8 301.9 302.1 302.6 303.1 303.2<br>304.9 305.8 | Решение ситуационной задачи                         |

### 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 – экзамен комплексный.

| Результаты обучения   | Оценочные средства для промежуточной аттестации  |
|---|--|
| У1 У2 У3 У4 У5 З1 З2 З3 З4<br>У01.1 У01.4 У01.12 У02.1 У02.7<br>У03.1 У04.3 У05.3<br>301.3 301.8 301.9 302.1 302.6 303.1<br>303.2 304.9 305.8 | <p><b>Перечень тестовых вопросов:</b></p> <p>В каком документе не изложены требования по электробезопасности?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Правила устройства электроустановок</li> <li>Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей</li> <li>Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок</li> <li>Правила эффективной организации рабочего дня</li> </ol> <p>Какие мероприятия обеспечивают электробезопасность обслуживающего персонала и посторонних лиц?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Применение предупреждающей сигнализации</li> </ol> |

- b) Использование средств защиты
- c) Организация оперативных совещаний
- d) Проведение внешнего осмотра электрооборудования

Назовите существующие подразделения электротехнического персонала

- a) оперативно-ремонтный
- b) оперативно-электротехнологический
- c) административно-технический
- d) административно-ремонтный

К кому персоналу относятся специалисты и руководители, отвечающие за организацию оперативного и технического обслуживания, проведение монтажных, ремонтных и наладочных работ в действующих электроустановках

- a) административно-технический
- b) оперативно-ремонтный
- c) ремонтный
- d) оперативный

Какой персонал необходим для проведения оперативного обслуживания действующих электроустановок?

- a) - оперативный
- b) ремонтный
- c) электротехнологический
- d) оперативно-ремонтный

Какой персонал осуществляет техническое обслуживание и различные виды ремонта электрооборудования, а также проводит его монтаж, наладку и испытание

- a) ремонтный
- b) оперативно-ремонтный
- c) административно-технический
- d) оперативный

К какому персоналу относятся специалисты, прошедшие курс специального обучения по обслуживанию закреплённого за ними электрооборудования

- a) оперативно-ремонтный
- b) ремонтный
- c) оперативный
- d) электротехнологический

К какому персоналу относятся работники, участвующие в технологических процессах, главной составляющей которых является электрическая энергия (электролиз, электросварка, электродуговые печи и т.п.)

- a) электротехнологический
- b) административно-технический
- c) оперативно-ремонтный
- d) оперативный

Сколько групп по электробезопасности существует?

- a) 5
- b) 3
- c) 6
- d) 4

Какая группа по электробезопасности присваивается лицам из категории неэлектротехнического персонала, занятым на работах, при которых возможно поражение электрическим током

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) Никакая



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

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

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

Для получения этой группы допуска по электробезопасности сдающий экзамен должен проработать с предыдущей группой допуска не менее 3-6 месяцев и обязан знать электротехнику в объёме курса профессионально-технического училища и иметь чёткое представление об опасности работы в электроустановках

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

Какой опыт работы по своей специальности в предыдущей группе должен иметь сдающий экзамен для получения 3 группы допуска по электробезопасности?

- a) от 1 до 3 месяцев
- b) 6 месяцев
- c) 12 месяцев
- d) от 3 до 5 месяцев

Какой опыт работы по своей специальности в предыдущей группе должен иметь сдающий экзамен для получения 5 группы допуска по электробезопасности?

- a) от 3 до 24 месяцев
- b) от 1 до 3 месяцев
- c) от 10 до 24 месяцев
- d) от 3 до 5 месяцев

Какой инструктаж проводят при приеме на работу электромонтеров не зависимо от образования, стажа работы или должности?

- a) Вводный
- b) Первичный на рабочем месте
- c) Целевой
- d) Повторный

Какой инструктаж проводят со всеми вновь принятыми на предприятие, переводимыми из одного подразделения в другое; с работниками, выполняющими новую для них работу, командированными, временными работниками?

- a) Вводный
- b) Первичный на рабочем месте
- c) Внеплановый
- d) Повторный

Какой инструктаж проводят один раз в 6 месяцев?

- a) Повторный
- b) Целевой
- c) Внеплановый
- d) Первичный на рабочем месте

Какой инструктаж проводят при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а также изменений к ним?

- a) Внеплановый
- b) Целевой
- c) Повторный
- d) Вводный

Какой инструктаж проводят при проведении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузка, выгрузка, уборка территории, разовые работы вне предприятия, цеха и т.п.)?

- a) Целевой
- b) Внеплановый
- c) Повторный
- d) Вводный

Какое место среди всех видов травматизма по критерию "количество летальных исходов" занимает электротравматизм?

- a) Первое
- b) Второе
- c) Третье
- d) Четвёртое

Название элемента электроустановки, предназначенного для непосредственного прохождения электрического тока и находящегося в процессе работы под рабочим напряжением.

- a) Токоведущая часть ЭУ
- b) Изолированная часть ЭУ
- c) Рабочая часть ЭУ
- d) Эксплуатируемая часть ЭУ

Как называется электрический контакт людей или животных с открытыми проводящими частями, оказавшимися под напряжением при повреждении изоляции?

- a) Косвенное прикосновение
- b) Прямое прикосновение
- c) Умышленное прикосновение
- d) Случайное прикосновение

Что есть нарушение анатомических соотношений и функций тканей и органов, сопровождающееся местной и общей реакцией организма и вызванное воздействием электрического тока на организм человека от неисправного электрооборудования или электрических сетей

- a) Электротравма
- b) Электротравматизм
- c) Несчастный случай
- d) Травматизм

Что необходимо избегать в первую очередь, для предотвращения удара электрическим током?

- a) Электрическую разность потенциалов между двумя точками
- b) Электроустановки, напряжением свыше 1000В
- c) Электроустановки, мощностью свыше 10 кВА
- d) Прикосновения к электроустановкам без СИЗ

О какой особенности электротравматизма идёт речь "человек не в состоянии дистанционно, без специальных приборов, определить наличие электрического тока в ЭУ"

- a) Отсутствие устрашающих признаков опасности
- b) Непроизвольное сокращение мышц
- c) Возможность поражения без непосредственного прикосновения
- d) Отсутствие иммунитета к воздействию электрического тока

Какая особенность не относится к электротравматизму?

- a) Возможность последующего механического травмирования
- b) Возможность поражения без непосредственного прикосновения
- c) Отсутствие устрашающих признаков опасности
- d) Накопительный характер от вредоносных для здоровья факторов

Что на сегодня не является источником научной информации в сфере электробезопасности?

- a) Эксперименты над людьми
- b) Анализ случившихся электротравм
- c) Эксперименты над животными
- d) Эксперименты на трупах

Кто из учёных первым обратил внимание на физиологическое действие электрического тока?

- a) Муншенбрук
- b) Гальвани
- c) Эдисон
- d) Доливо-Добровольский

Как называется напряжение между двумя проводящими частями или между проводящей частью и землёй при одновременном прикосновении к ним человека или животного?

- a) Напряжение прикосновения
- b) Ожидаемое напряжение
- c) Случайное напряжение
- d) Косвенное напряжение

О чём идёт речь? "Проявляется в ожогах отдельных участков тела, нагревом до высокой температуры органов, расположенных на пути тока, вызывая в них значительные функциональные расстройства?"

- a) Термическое действие
- b) Электролитическое действие
- c) Биологическое действие
- d) Физиологическое действие

О чём идёт речь? "Выражается в виде изменения физико-химических свойств органической жидкости (крови, лимфы, слизи, желчи) и ткани при прохождении электрического тока через тело человека"

- a) Электролитическое действие
- b) Термическое действие
- c) Биологическое действие
- d) Физиологическое действие

О чём идёт речь? "Проявляется в раздражении и возбуждении живых тканей организма, а также нарушении его внутренних биоэлектрических процессов (которые функционируют при напряжении порядка 1 мкВ)"

- a) Биологическое действие
- b) Электролитическое действие
- c) Термическое действие
- d) Физиологическое действие

О каком виде электротравм идёт речь? "Местное повреждение тканей вследствие прохождения значительных токов через место прикосновения к ЭУ,

находящейся под напряжением, а также теплового воздействия электрической дуги в результате случайных коротких замыканий"

- a) Ожоги
- b) Электрические знаки
- c) Металлизация кожи
- d) Электроофтальмия

О каком виде электротравм идёт речь? "Возникают в местах контакта человека с токоведущими частями и представляют собой омертвевшие участки кожи размерами 1-5 мм серого или жёлтого цвета"

- a) Ожоги
- b) Электрические знаки
- c) Металлизация кожи
- d) Электроофтальмия

О каком виде электротравм идёт речь? "Проникновение под кожу мельчайших частиц металла вследствие их разбрызгивания и испарения при горении электрической дуги"

- a) Ожоги
- b) Электрические знаки
- c) Металлизация кожи
- d) Электроофтальмия

О каком виде электротравм идёт речь? "Воспаление наружных оболочек глаз в результате возникновения ультрафиолетового излучения, выражающееся в появлении рези в глазах, слезотечении, временном ослаблении зрения"

- a) Ожоги
- b) Электрические знаки
- c) Металлизация кожи
- d) Электроофтальмия

О какой степени электрического удара идёт речь? " Потеря сознания и нарушении сердечной деятельности или дыхания, а возможно, то и другое вместе"

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

О какой причине электротравматизма идёт речь? "Недостаточная квалификация персонала, неправильное оформление организационно-распорядительной документации, несоответствие работы заданию, некачественный надзор во время работы , нарушение производственной дисциплины и т.д."

- a) Организационная причина
- b) Организационно-техническая причина
- c) Техническая причина
- d) Технологическая причина

О какой степени электрического удара идёт речь? " Судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранившимся дыханием и работой сердца"

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

Назовите тип тока величиной менее 50-75 мкА (переменный) и 100-125 мкА (постоянный), проходящий через тело человека длительное время и не вызывающий функциональных расстройств организма.

- a) Безопасный ток
- b) Ощутимый ток
- c) Неотпускающий ток

d) Фибрилляционный ток

Назовите тип тока величиной порядка 1 мА (постоянный 5-7 мА), вызывающий начало физиологических ощущений у человека.

- a) Безопасный ток
- b) Ощутимый ток
- c) Неотпускающий ток
- d) Фибрилляционный ток

Назовите тип тока свыше 10-20 мА, вызывающий непроизвольное сокращение мышц, в результате чего человек при предельном напряжении воли и физических сил не в состоянии самостоятельно выйти из контакта с электрической цепью.

- a) Безопасный ток
- b) Летальный ток
- c) Неотпускающий ток
- d) Фибрилляционный ток

Назовите тип тока величиной свыше 100 мА, оказывающий раздражающее действие на мышцы сердца и вызывающий его неритмичное сокращение.

- a) Безопасный ток
- b) Летальный ток
- c) Неотпускающий ток
- d) Фибрилляционный ток

Назовите тип тока величиной свыше 5А, который вызывает немедленную остановку сердца.

- a) Безопасный ток
- b) Летальный ток
- c) Неотпускающий ток
- d) Фибрилляционный ток

Напряжение прикосновения и токи, протекающие через тело человека при нормальном (неаварийном) режиме электроустановки, не должны превышать

- a) 2В и 0,3 мА
- b) 3В и 0,5 мА
- c) 4В и 0,7 мА
- d) 5В и 0,9 мА

Что в теле человека обладает наибольшим удельным электрическим сопротивлением?

- a) Кости
- b) Кожа
- c) Мышцы
- d) Кровь

Какой путь прохождения тока в теле человека является наиболее опасным?

- a) правая рука – ноги
- b) левая рука – ноги
- c) голова – левая рука
- d) голова – правая рука

Какая составляющая обуславливает высокое значение сопротивления кожного покрова человека в полном сопротивлении тела?

- a) емкостная
- b) активная
- c) индуктивная
- d) реактивная

При каких частотах переменного тока опасность поражения человека электрическим током исчезает полностью?

- a) 450-500 кГц

- b) 350-400 кГц
- c) 400-450 кГц
- d) 300-350 кГц

О какой системе заземления идёт речь "Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем её протяжении"

- a) TN-C
- b) TN-S
- c) TN-C-S
- d) TT

О какой системе заземления идёт речь "Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всём её протяжении"

- a) TN-C
- b) TN-S
- c) TN-C-S
- d) TT

О какой системе заземления идёт речь "Система, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводника совмещены в одном проводнике в какой-то её части, начиная от источника питания"

- a) TN-C
- b) TN-S
- c) TN-C-S
- d) TT

О какой системе заземления идёт речь "Система, нейтраль источника питания которой глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки заземлены с помощью заземляющего устройства, электрически независимого от глухозаземлённой нейтрали источника"

- a) IT
- b) TN-S
- c) TN-C-S
- d) TT

О какой системе заземления идёт речь "Система, в которой нейтраль источника питания изолирована от земли, а открытые проводящие части электроустановки заземлены"

- a) IT
- b) TN-S
- c) TN-C-S
- d) TT

К какому классу (категории) относятся "Сухие, беспыльные помещения с нормальной температурой воздуха, с изолирующими полами, где отсутствуют заземлённые предметы"

- a) 1 - Помещения без повышенной опасности
- b) 2 - Помещения с повышенной опасностью
- c) 3 - Особо опасные помещения
- d) 4 - Территория открытых электроустановок

К какому классу (категории) относятся помещения, характеризующиеся наличием следующих условий "Сырость или токопроводящая пыль, высокая температура, токопроводящие полы, есть возможность одновременного прикосновения человека к металлическим корпусам электрооборудования и заземлённым конструкциям здания"

- a) 1 - Помещения без повышенной опасности
- b) 2 - Помещения с повышенной опасностью
- c) 3 - Особо опасные помещения
- d) 4 - Территория открытых электроустановок

К какому классу (категории) относятся помещения, характеризующиеся наличием следующих условий "Особая сырость (близка к 100%), химически активная или органическая среда, одновременно два или более условий, создающих повышенную опасность"

- a) 1 - Помещения без повышенной опасности
- b) 2 - Помещения с повышенной опасностью
- c) 3 - Особо опасные помещения
- d) 4 - Территория открытых электроустановок

К какому классу, по степени опасности поражения электрическим током, относятся "жилые комнаты, учебные кабинеты, аудитории, офисные помещения, сборочные цехи электронной техники и т.д."

- a) 1 - Помещения без повышенной опасности
- b) 2 - Помещения с повышенной опасностью
- c) 3 - Особо опасные помещения
- d) 4 - Территория открытых электроустановок

К какому классу, по степени опасности поражения электрическим током, относятся "цехи механической обработки металлов, складские помещения, лестничные площадки жилых зданий, сушильные помещения, котельные и т.п."

- a) 1 - Помещения без повышенной опасности
- b) 2 - Помещения с повышенной опасностью
- c) 3 - Особо опасные помещения
- d) 4 - Территория открытых электроустановок

Что из перечисленного не является организационным мероприятием, обеспечивающим безопасность работ в электроустановках?

- a) Выдача разрешения на подготовку рабочего места
- b) Допуск к работе
- c) Надзор во время работы
- d) - Подготовка рабочего места

Какую группу по электробезопасности должен минимум иметь ответственный руководитель работ (который отвечает за выполнение мер безопасности, предусмотренные нарядом или распоряжением) в электроустановках напряжением выше 1000В?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

Какую группу по электробезопасности должен минимум иметь ответственный руководитель работ (который отвечает за выполнение мер безопасности, предусмотренные нарядом или распоряжением) в электроустановках напряжением до 1000В?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

Как называется письменное задание на производство работы, оформленное на бланке установленной формы, в котором указывается место, содержание, время начала и окончания работы, мероприятия по подготовке рабочих мест и т.д. Оформляется в двух экземплярах.

- a) Наряд-допуск
- b) Распоряжение
- c) Уведомление
- d) Приказ

Право выдачи нарядов и распоряжений предоставляется работникам из числа...?

- a) Административно-технического персонала
- b) Оперативно-технического персонала
- c) Ремонтного персонала
- d) Оперативного персонала

Как называется письменное задание на производство работы, определяющее её содержание, место, время, меры безопасности и работников, которым поручено её выполнение, с указанием их групп по электробезопасности. Имеет разовый характер.

- a) Наряд-допуск
- b) Распоряжение
- c) Уведомление
- d) Приказ

При проведении работ производитель работ (наблюдающий) из числа оперативного персонала, выполняющий работу или осуществляющий наблюдение за работающими в электроустановках напряжением выше 1000В, должен минимум иметь группу ...?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

При проведении работ производитель работ (наблюдающий) из числа оперативного персонала, выполняющий работу или осуществляющий наблюдение за работающими в электроустановках напряжением до 1000В, должен минимум иметь группу ...?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

Допуск к работе осуществляет допускающий. Дopusкающие должны назначаться из числа ...?

- a) Административно-технического персонала
- b) Оперативно-технического персонала
- c) Ремонтного персонала
- d) Оперативного персонала

Какую группу по электробезопасности должен минимум иметь допускающий к работе в электроустановках до 1000 В?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

К основным изолирующим средствам в электроустановках напряжением до 1000В относят?

- a) Диэлектрические перчатки
- b) Диэлектрические ковры
- c) Ручной изолирующий инструмент
- d) Диэлектрические боты

К дополнительным изолирующим средствам в электроустановках напряжением выше 1000В относят?

- a) Диэлектрические перчатки
- b) Диэлектрические ковры
- c) Ручной изолирующий инструмент
- d) Диэлектрические боты

К какой группе средств защиты относятся: средства защиты головы, глаз и лица, рук, органов дыхания, от падения с высоты, одежда специальная



|  |   |
|--|---|
|  | <p>защитная?</p> <p>a) Средства защиты от поражения электрическим током<br/> b) Средства индивидуальной защиты<br/> c) Средства защиты от электрических полей повышенной напряжённости<br/> d) Средства коллективной защиты</p> <p>О чём идёт речь? "Предназначены для оперативной работы, измерений, для наложения переносных заземлений, а также для освобождения пострадавшего от электрического тока"</p> <p>a) Штанги изолирующие<br/> b) Изолирующие клещи<br/> c) Электроизмерительные клещи<br/> d) Указатели напряжения</p> <p>О чём идёт речь? "Устройства для предупреждения персонала о приближении к токоведущим частям, находящимся под напряжением, на опасное расстояние, а так же для предварительной оценки наличия напряжения на токоведущих частях электроустановок"</p> <p>a) Сигнализатор напряжения<br/> b) Электроизмерительные клещи<br/> c) Переносное заземление<br/> d) Указатели напряжения</p> <p>О чём идёт речь? "Предназначены для защиты работающих на отключенных токоведущих частях электроустановок от ошибочно поданного или наведенного напряжения при отсутствии стационарных заземляющих устройств"</p> <p>a) Заземления переносные<br/> b) Диэлектрические перчатки<br/> c) Изолирующие подставки<br/> d) Ковры диэлектрические</p> <p>О чём идёт речь? "Являются основными изолирующими средствами в ЭУ до 35 кВ включительно. Применяются для выполнения операций под напряжением: установка и снятие предохранителей, установка и снятие изолирующих колпаков, накладок, ограждений и других аналогичных работ"</p> <p>a) Изолирующие клещи<br/> b) Диэлектрические перчатки<br/> c) Изолирующие подставки<br/> d) Штанги изолирующие</p> <p>О чём идёт речь? "Устройства для определения наличия или отсутствия напряжения на токоведущих частях электроустановок. Подразделяются на однополюсные и двухполюсные"</p> <p>a) Указатели напряжения<br/> b) Электроизмерительные клещи<br/> c) Сигнализаторы напряжения<br/> d) Изолирующие клещи</p> <p>О чём идёт речь? "Применяются для измерения тока в электрических цепях напряжением до 10 кВ, а так же тока, напряжения и мощности в электроустановках до 1 кВ без нарушения целостности цепей и режима работы электроустановок"</p> <p>a) Указатели напряжения<br/> b) Электроизмерительные клещи<br/> c) Сигнализаторы напряжения<br/> d) Изолирующие клещи</p> <p>Какая группа допуска должна быть минимум у работника, чтобы он мог единолично пользоваться электроизмерительными клещами в ЭУ до 1000В?</p> <p>a) 2<br/> b) 3</p> |
|--|---|

- c) 4
- d) 5

О чём идёт речь? "Предназначены для защиты глаз и лица от искр и брызг металла при смене предохранителей, вскрытии муфт на кабельных линиях, при работах, связанных с обслуживанием аккумуляторов"

- a) Защитные очки и щитки
- b) Предохранительные пояса и страховочные канаты
- c) Противогазы и респираторы
- d) Каски защитные

Что из перечисленного не подлежит эксплуатационным испытаниям?

- a) Изолирующие подставки
- b) Плакаты и знаки безопасности
- c) Изолирующие штанги и клещи
- d) Изолирующие перчатки и боты

С какой периодичностью должны проходить эксплуатационные испытания диэлектрические перчатки?

- a) 1 раз в 6 месяцев
- b) 1 раз в 12 месяцев
- c) 1 раз в 36 месяцев
- d) 1 раз в 24 месяца

О чём идёт речь? "Предназначены для защиты от падения с высоты при работах на опорах линий электропередач и на оборудовании открытых распределительных устройств ЭУ"

- a) Защитные очки и щитки
- b) Предохранительные пояса и страховочные канаты
- c) Противогазы и респираторы
- d) Каски защитные

На средства защиты, которые выдержали эксплуатационные испытания, ставят несмываемый штамп. Что из перечисленного не указывается в этом штампе?

- a) Рабочее напряжение, на которое годно средство
- b) Дата следующего испытания
- c) Наименования лаборатории, проводившей испытания
- d) Рабочую силу тока, на которое годно средство

С какой периодичностью должны проходить эксплуатационные испытания диэлектрические боты?

- a) 1 раз в 6 месяцев
- b) 1 раз в 12 месяцев
- c) 1 раз в 36 месяцев
- d) 1 раз в 24 месяца

О чём идёт речь? "Средства индивидуальной защиты органов дыхания от продуктов горения электроизоляционных материалов и при проведении сварочных, паяльных работ"

- a) Защитные очки и щитки
- b) Предохранительные пояса и страховочные канаты
- c) Противогазы и респираторы
- d) Каски защитные

Диэлектрические перчатки бракуют при их пробое или при превышении тока, протекающего через них во время эксплуатационных испытаний.

Нормированное значение этого тока равняется ...?

- a) 6мА
- b) 3 мА
- c) 6 А
- d) 3 А

С какой периодичностью должны проходить эксплуатационные испытания

изолирующие штанги для напряжений до 1кВ?

- a) 1 раз в 6 месяцев
- b) 1 раз в 12 месяцев
- c) 1 раз в 36 месяцев
- d) 1 раз в 24 месяца

О чём идёт речь? "Средства защиты головы работающего от механических повреждений, от воды и агрессивных жидкостей, а также от поражений электрическим током при случайном касании токоведущих частей, находившихся под напряжением до 1000В"

- a) Защитные очки и щитки
- b) Предохранительные пояса и страховочные канаты
- c) Противогазы и респираторы
- d) Каски защитные

Монтаж и ремонт воздушных линий относят к категории ...?

- a) Сложных и особо опасных работ
- b) Сложных работ
- c) Особо опасных работ
- d) Опасных работ

При выполнении работ без снятия напряжения на ВЛ должно быть минимум 2 человека. Какая группа допуска должна быть минимум у производителя работ?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

При каких условиях могут осуществляться работы по ремонту ВЛ?

- a) Работа на ВЛ без средств индивидуальной защиты
- b) Работа на ВЛ вблизи ЛЭП более 1 кВ
- c) Работа на ВЛ под напряжением
- d) Работа на ВЛ без проведённого вводного инструктажа

Что из перечисленного относится к основным требованиям безопасности при работе на опорах ЛЭП?

- a) Нельзя находится под опорой, на которой осуществляются работы
- b) Провода с опор необходимо снимать все сразу  
На угловых опорах необходимо подниматься и работать со стороны внутреннего угла
- c) - При монтаже кабелей на анкерной опоре не допускается находиться со стороны натянутого провода

Для выполнения работ рабочие могут передвигаться по проводам с сечением не менее ...?

- a) 240 мм<sup>2</sup>
- b) 200 мм<sup>2</sup>
- c) 150 мм<sup>2</sup>
- d) 100 мм<sup>2</sup>

Сколько метров составляет охранный зона ЛЭП напряжением 110 кВ?

- a) 20 м
- b) 2 м
- c) 25 м
- d) 30 м

Арматуру, оборудование и материалы на опору нужно поднимать с помощью ...?

- a) Организованного грузоподъёмного механизма
- b) Карманов защитного костюма
- c) Телескопической вышки
- d) Передвигаемой тележки

Сколько метров составляет охранная зона ЛЭП напряжением 150-220 кВ?

- a) 20 м
- b) 2 м
- c) 25 м
- d) 30 м

Лучшим способом подъема рабочих с точки зрения удобства и безопасности считают?

- a) Телескопическая вышка
- b) Когти-лазы
- c) Лестницы и ступеньки
- d) Грузоподъемный механизм

В случае с деревянными и железобетонными опорами подъем может осуществляться при помощи ..?

- a) Когтей-лазов
- b) Самой опоры
- c) Альпинистского снаряжения
- d) Грузоподъемного механизма

Как называется комплекс устройств, предназначенных для защиты объектов от опасного действия электрического линейного разряда в атмосфере, несущего большую запасенную энергию?

- a) Молниезащита
- b) Искрозащита
- c) Заземление
- d) Взрывозащита

Относительно молниезащиты строительные объекты делятся на обычные и специальные. Выберите объекты, которые можно отнести к обычным.

- a) Промышленные предприятия
- b) Административные здания
- c) Заправочные станции
- d) Объекты высотой более 60 м

Относительно молниезащиты строительные объекты делятся на обычные и специальные. Выберите объекты, которые можно отнести к специальным.

- a) Промышленные предприятия
- b) Административные здания
- c) Заправочные станции
- d) Объекты высотой более 60 м

Перечислите из чего состоит устройство защиты от прямых ударов молнии (молниеотводы)?

- a) Молниеприёмник
- b) Токоотвод
- c) Заземлитель
- d) Предохранитель

Некоторые конструктивные элементы зданий и сооружений могут служить в качестве естественных молниеприёмников. Перечислите их.

- a) Металлическая кровля
- b) Металлическая крыша
- c) Водосточная труба
- d) Окна и двери

Как называется совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и релаксацией свободного электрического заряда на поверхности, в объёме диэлектриков или изолированных проводников?

- a) Блуждающие токи
- b) Статическое электричество

|  |   |
|--|---|
|  | <p>c) Динамическое электричество<br/>d) Короткое замыкание</p> <p>К средствам коллективной защиты от статического электричества относят?</p> <p>a) Заземление<br/>b) Увлажнители воздуха<br/>c) Антистатическая спецодежда<br/>d) Защитная каска</p> <p>К средствам индивидуальной защиты от статического электричества относят?</p> <p>a) Заземление<br/>b) Увлажнители воздуха<br/>c) Антистатическая спецодежда<br/>d) Антистатическая обувь</p> <p>Как называется процесс разделения электрических зарядов при контакте двух тел, имеющих различные физические свойства (электронные конфигурации атомов)?</p> <p>a) Электризация<br/>b) Электрификация<br/>c) Ионизация<br/>d) Поляризация</p> <p>Согласно ГОСТ 12.4.124-83 сопротивление заземляющего устройства для защиты от статического электричества не должно превышать ...?</p> <p>a) 100 Ом<br/>b) 150 Ом<br/>c) 200 Ом<br/>d) 175 Ом</p> <p>Как называются электрические аппараты, автоматически отключающие защищаемую электрическую цепь при аварийных режимах (КЗ и перегрузках)?</p> <p>a) Аппараты защиты<br/>b) Ограничивающие аппараты<br/>c) Аппараты, обеспечивающие контроль<br/>d) Измерительные аппараты</p> <p>О чём идёт речь? "Принцип действия заключается в быстром разрушении плавкой вставки при повышении тока свыше номинального значения"</p> <p>a) Предохранитель<br/>b) Автоматический выключатель<br/>c) Ограничитель<br/>d) Выпрямитель</p> <p>Что входит в состав обычного предохранителя?</p> <p>a) Плавкая вставка<br/>b) Стальной сердечник<br/>c) Катушка индуктивности<br/>d) Стеклоянная колба</p> <p>При каком диапазоне напряжения используют легкоплавкие вставки, применяемые в предохранителях?</p> <p>a) От 0 В до 500 В<br/>b) От 500 В до 750 В<br/>c) От 750 В до 1000 В<br/>d) От 1000 В до 1250 В</p> <p>Перечислите основные недостатки предохранителей с плавкими вставками.</p> <p>a) Невозможность использования для защиты электродвигателей от перегрузок<br/>b) Необходимость полной замены после срабатывания<br/>c) Сложность изготовления, ремонта и высокая стоимость</p> |
|--|---|

- d) Необходимость обеспечения соответствующих климатических условий

Электромагнитный расцепитель является одним из важнейших элементов автоматического выключателя. Что входит в его состав?

- a) Катушка индуктивности
- b) Защёлка с пружиной
- c) Биметаллическая пластина
- d) Стеклоянная колба

Перечислите основные недостатки автоматических выключателей (по сравнению с плавкими предохранителями).

- a) Невозможность использования для защиты электродвигателей от перегрузок
- b) Необходимость полной замены после срабатывания
- c) Сложность изготовления, ремонта и высокая стоимость
- d) Необходимость обеспечения соответствующих климатических условий

Перечислите основные преимущества автоматических выключателей (по сравнению с плавкими предохранителями).

- a) Длительный срок службы
- b) Простота изготовления
- c) Низкая стоимость
- d) Неселективность отключения

Чем обязательно необходимо пользоваться, при снятии и установке предохранителей под напряжением?

- a) Изолирующими клещами
- b) Диэлектрическими перчатками
- c) Указателем напряжения
- d) Диэлектрическим ковриком

Какие элементы входят в состав автоматического выключателя?

- a) Электромагнитный расцепитель
- b) Тепловой расцепитель
- c) Электрохимический расцепитель
- d) Измерительный расцепитель

Как называется пространство в помещении или за его пределами, в котором постоянно или периодически находятся горючие вещества, как при нормальном технологическом процессе, так и при его нарушении (ПУЭ, п. 7.4.2)?

- a) Пожароопасная зона
- b) Взрывоопасная зона
- c) Запретная зона
- d) Закрытая зона

Перечислите основные причины пожаров в электрооборудовании.

- a) Неосторожное проведение сварочных работ
- b) Возгорание изоляции при коротких замыканиях, перегревах кабеля
- c) Синусоидальность электрического тока сети
- d) Отклонение значения напряжения сети в пределах 5% от номинала

Все пожары в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности классифицируют по виду горючего материала и подразделяют на классы. К какому классу относятся пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением?

- a) Класс E
- b) Класс D
- c) Класс F
- d) Класс B

Пожароопасные зоны подразделяют на четыре класса. К какому классу относится пространство в помещении (зона), в которой обращаются (применяются или хранятся) горючие жидкости, имеющие температуру вспышки выше 61 градуса?

- a) Класс П-I
- b) Класс П-II
- c) Класс П-IIa
- d) Класс П-III

Согласно ПУЭ, в зонах класса П-I и П-II допускается применение электрических машин только ...?

- a) Закрытого и продуваемого исполнения
- b) Взрывозащищенного и пыленепроницаемого исполнения
- c) Открытого и защищенного исполнения
- d) Закрытого и защищенного исполнения

Маркировка степени защиты пожарозащищенного электрооборудования (оболочки электрооборудования) осуществляется при помощи международного знака защиты – IP и двух цифр, первая из которых означает защиту от попаданию твёрдых предметов, а вторая от ...?

- a) Проникновения воды
- b) Проникновения горючих газов
- c) Проникновения электромагнитного излучения
- d) Проникновения необученного персонала

Все пожары в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности классифицируют по виду горючего материала и подразделяют на классы. К какому классу относятся пожары металлов и металлосодержащих веществ?

- a) Класс E
- b) Класс D
- c) Класс F
- d) Класс B

Пожароопасные зоны подразделяют на четыре класса. К какому классу относится помещения, в которых обращаются твёрдые горючие вещества и материалы, не способные переходить во взвешенное состояние (в виде аэрозолей)?

- a) Класс П-I
- b) Класс П-II
- c) Класс П-IIa
- d) Класс П-III

В зависимости от степени пожарной опасности электрооборудование подразделяется на следующие виды:

- a) Электрооборудование без средств пожаровзрывозащиты
- b) Пожарозащищенное электрооборудование
- c) Взрывозащищенное электрооборудование
- d) Влагозащищенное электрооборудование

Все пожары в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности классифицируют по виду горючего материала и подразделяют на классы. К какому классу относятся пожары горючих жидкостей и плавящихся твёрдых веществ и материалов?

- a) Класс E
- b) Класс D
- c) Класс F
- d) Класс B

Как можно (для обеспечения собственной безопасности) перемещаться по земле в зоне тока высокого напряжения, если токоведущий элемент лежит на

земле?

- a) Прыгая на одной ноге
- b) Любым из перечисленных способов
- c) С использованием средств защиты (диэлектрических галош, бот, ковров, подставок)
- d) Передвигаясь "гусиным шагом": не отрывая пятку шагающей ноги от земли и приставляя к носку другой ноги

Что необходимо предпринять для отделения пострадавшего от токоведущих частей или проводов при напряжении до 1000 В?

- a) Быстро перерезать каждый провод по отдельности на разных уровнях инструментом с изолирующей ручкой
- b) Приступить к реанимации: начать непрямой массаж сердца
- c) Перекусить провода любым подручным инструментом
- d) Позвать на помощь: вызвать скорую

Выберите правильный порядок действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего.

- a) Вызвать скорую помощь, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
- b) Вызвать скорую помощь, оценить состояние пострадавшего, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
- c) - Освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, оценить состояние пострадавшего, вызвать скорую помощь, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего
- d) Оценить состояние пострадавшего, освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора, выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего, вызвать скорую помощь

Если поражение электрическим током произошло на высоте, где необходимо начинать оказывать первую помощь, на земле или на высоте?

- a) Помощь нужно начинать оказывать там, где все произошло, чтобы не упустить время.
- b) Место оказания первой помощи не имеет значения.
- c) Пострадавшего нужно как можно быстрее спустить с высоты, чтобы приступить к оказанию помощи в более удобных и безопасных условиях.

В каком максимальном радиусе от места касания земли электрическим проводом можно попасть под "шаговое" напряжение на открытой местности?

- a) Непосредственно в месте касания земли.
- b) В радиусе 5 м от места касания.
- c) В радиусе 8 м от места касания.
- d) В радиусе 2 м от места касания.

Что необходимо сделать в первую очередь для освобождения пострадавшего от токоведущих частей или проводов под напряжением?

- a) Произвести отключение токоведущей части
- b) Приступить к реанимации: начать непрямой массаж сердца
- c) Проверить состояние пострадавшего: наличие сознания и пульса
- d) Позвать на помощь: вызвать скорую

Какими способами можно освободить пострадавшего от токоведущих частей электроустановки при напряжении выше 1000В?

- a) С помощью штанги или изолирующих клещей, с использованием перчаток и ботов
- b) С помощью создания искусственного КЗ на воздушных линиях



- c) С помощью перерубания проводов топором с сухой деревянной рукояткой
- d) С помощью резинового ковра или сухой материи: накинуть на пострадавшего

В каком максимальном радиусе от места касания земли электрическим проводом можно попасть под "шаговое" напряжение в помещении?

- a) Непосредственно в месте касания земли.
- b) В радиусе 5 м от места касания.
- c) В радиусе 4 м от места касания.
- d) В радиусе 2 м от места касания.

В каком случае при поражении электрическим током вызов скорой помощи для пострадавшего является необязательным?

- a) В случае, если пострадавший находится в сознании, но до этого был в состоянии обморока
- b) В случае, если пострадавший получил сильнейшие ожоги
- c) В случае, если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но с сохранившимся устойчивым дыханием и пульсом
- d) Во всех случаях поражения электрическим током вызов врача является обязательным независимо от состояния пострадавшего

Кто дает разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока?

- a) Разрешение дает оперативный персонал энергообъекта
- b) Разрешение дает вышестоящий оперативный персонал
- c) Разрешение дает административно-технический персонал
- d) Предварительного разрешения не требуется.

Признаки внезапной смерти (когда каждая секунда может стать роковой)

- a) отсутствие сознания
- b) нет реакции зрачков на свет
- c) нет пульса на сонной артерии
- d) появление трупных пятен
- e) деформация зрачка при осторожном сжатии глазного яблока пальцами

Признаки биологической смерти (когда проведение реанимации бессмысленно)

- a) отсутствие сознания
- b) нет реакции зрачков на свет
- c) нет пульса на сонной артерии
- d) появление трупных пятен
- e) деформация зрачка при осторожном сжатии глазного яблока пальцами
- f) высыхание роговицы глаза (появление селедочного блеска)

Признаки комы

- a) потеря сознания более чем на 15 минут
- b) потеря сознания более чем на 4 минуты
- c) обязательно есть пульс на сонной артерии
- d) нет пульса на сонной артерии

Основные правила выполнения искусственного дыхания, если оказывает помощь один спасатель:

- a) 2 вдоха искусственного дыхания после 5 надавливаний на грудину, приподнять ноги пострадавшего, реанимацию проводить до прибытия медперсонала
- b) 2 вдоха искусственного дыхания после 15 надавливаний на грудину, приподнять ноги пострадавшего, приложить холод к голове, реанимацию проводить до прибытия медперсонала
- c) 2 вдоха искусственного дыхания после 10 надавливаний на грудину, приподнять ноги пострадавшего, приложить холод к голове, реанимацию проводить до прибытия медперсонала

|  |  |
|--|--|
|  | <p>При выполнении искусственного дыхания для удаления воздуха из желудка необходимо</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>повернуть пострадавшего на живот и надавить кулаками ниже пупка</li> <li>приподнять ноги, надавить ладонями на грудину</li> <li>не поворачивая пострадавшего, ослабить поясной ремень, приподнять ноги до полного выхода воздуха</li> </ol> <p>Какую первую помощь необходимо оказать пострадавшему от действия электрического тока в случае, если он находится в бессознательном состоянии, но с сохранившимся устойчивым дыханием и пульсом?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>В полном объеме проводить реанимационные мероприятия</li> <li>Повернуть на живот, очистить полость рта, убедиться в наличии пульса, наложить на раны повязки и шины</li> <li>Ровно и удобно уложить, распуścić и расстегнуть одежду, создать приток свежего воздуха, давать нюхать нашатырный спирт, обрызгивать водой, обеспечить полный покой и вызвать скорую помощь</li> <li>Приложить холод к голове и вызвать скорую помощь</li> </ol> <p>Каким образом ротовая полость пострадавшего должна быть очищена от слизи, рвотной массы, мокрот?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Пальцами спасателя, обернутыми чистым платком, марлей</li> <li>С помощью подручных средств (веточки, ложки и т.д.)</li> <li>Пострадавшего наклоняют вниз лицом и, осторожно постукивая по спине, удаляют рвотные массы</li> </ol> <p>Какое воздействие на организм человека оказывает электрический ток?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Электрический ток оказывает на человека все перечисленные воздействия</li> <li>Электролитическое действие</li> <li>Термическое действие</li> <li>Биологическое действие</li> </ol> <p>Для вызова скорой помощи (вызова экстренных оперативных служб), необязательно наличие денег на счету мобильного телефона, достаточно позвонить на номер...?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>112</li> <li>102</li> <li>110</li> <li>101</li> </ol> <p>Электробезопасность – это система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от воздействия...?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>электрического тока</li> <li>электрической дуги</li> <li>всего перечисленного</li> <li>электромагнитного поля</li> </ol> |
|--|--|

### 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, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ**

| № п/п | Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения | 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 <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a> <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a> <a href="https://book.ru">https://book.ru</a> <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.  |


**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ/ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ**

| Разделы/темы  | Темы практических/лабораторных занятий  | Количество часов | Требования ФГОС СПО (уметь)   |
|---|---|------------------|---|
| Раздел 1. Общие вопросы обеспечения электробезопасности на производстве |   | <b>2</b>         |   |
| Тема 1.2 Опасность поражения электрическим током                        | Лабораторная работа № 1 «Исследование сопротивления тела человека»                | <b>2</b>         | У1 У2 У3 У4 У5 З1<br>З2 З3 З4<br>У01.1 У01.4 У01.12<br>У02.1 У02.7 У03.1<br>У04.3 У05.3 |
| Раздел 2. Обеспечение электробезопасности на производстве.              |   | <b>10</b>        |   |
| Тема 2.1 Основы электробезопасности                                     | Лабораторная работа № 2 «Изучение систем заземления TN, TT, IT»                   | <b>4</b>         | У1 У2 У3 У4 У5 З1<br>З2 З3 З4<br>У01.1 У01.4 У01.12<br>У02.1 У02.7 У03.1<br>У04.3 У05.3 |
|   | Практическая работа № 1 «Выбор средств обеспечения электробезопасности»           | <b>2</b>         | У1 У2 У3 У4 У5 З1<br>З2 З3 З4<br>У01.1 У01.4 У01.12<br>У02.1 У02.7 У03.1<br>У04.3 У05.3 |
|   | Практическая работа № 2 «Знаки и плакаты по электробезопасности»                  | <b>2</b>         | У1 У2 У3 У4 У5 З1<br>З2 З3 З4<br>У01.1 У01.4 У01.12<br>У02.1 У02.7 У03.1<br>У04.3 У05.3 |
| Тема 2.3 Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током  | Практическая работа №3 «Оказание первой помощи при поражении электрическим током» | <b>2</b>         | У1 У2 У3 У4 У5 З1<br>З2 З3 З4<br>У01.1 У01.4 У01.12<br>У02.1 У02.7 У03.1<br>У04.3 У05.3 |
| <b>ИТОГО</b>  |   | <b>12</b>        |   |

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

| Контроль-<br>ная точка                   | Раздел/тема  | Формируемые<br>компетенции<br>(ОК, ПК, У, З)   | Оценочные средства                            |   |
|--|--|--|---|---|
|  |  |  |   |   |
| <b>№1</b>                                | Раздел I.<br>Общие вопросы<br>обеспечения<br>электробезопасност<br>и на производстве | ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3<br>ПК 5.1-5.2 ОК 01-05<br>У1 У2 У3 У4 У5 З1 З2<br>З3 З4<br>У01.1 У01.4 У04.3<br>У05.3<br>З01.3 З01.8 З01.9   | <b>Тестовый<br/>контроль</b>                  | Теоретические<br>вопросы  |
| <b>№2</b>                                | Раздел 2.<br>Обеспечение<br>электробезопасно<br>сти на<br>производстве.              | ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3<br>ПК 5.1-5.2 ОК 01-05<br>У1 У2 У3 У4 У5 З1 З2<br>З3 З4<br>У01.12 У02.1 У02.7<br>У03.1 У04.3 У05.3<br>З01.3 З02.6 З03.1 З03.2<br>З04.9 З05.8                                     | <b>Рубежная<br/>контрольная<br/>работа №1</b> | 1. Теоретические<br>вопросы<br>2. Практическое<br>задание   |
| <b>№3</b>                                | Допуск к<br>экзамену   | ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3<br>ПК 5.1-5.2 ОК 01-05<br>У1 У2 У3 У4 У5 З1 З2<br>З3 З4<br>У01.1 У01.4 У01.12<br>У02.1 У02.7 У03.1<br>У04.3 У05.3<br>З01.3 З01.8 З01.9 З02.1<br>З02.6 З03.1 З03.2 З04.9<br>З05.8 | <b>Портфолио</b>                              | 1. Практические/<br>лабораторные<br>работы<br>2. Решение<br>ситуационной<br>задачи.<br>3. Контрольная<br>работа.<br>4. Тест |
| <b>Промежуточ<br/>ная<br/>аттестация</b> | Экзамен  | ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3<br>ПК 5.1-5.2 ОК 01-05<br>У1 У2 У3 У4 У5 З1 З2<br>З3 З4<br>У01.1 У01.4 У01.12<br>У02.1 У02.7 У03.1<br>У04.3 У05.3<br>З01.3 З01.8 З01.9 З02.1<br>З02.6 З03.1 З03.2 З04.9<br>З05.8 | <b>Экзаменацио<br/>нные<br/>билеты</b>        | 1 Теоретические<br>вопросы по<br>содержанию<br>курса<br>2. Тест   |

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

| № п/п | Раздел рабочей программы  | Краткое содержание изменения/дополнения  | Дата, № протокола заседания ПЦК | Подпись председателя ПЦК  |
|-------|---|--|---------------------------------|---|
|       |   | Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.11 «Электробезопасность» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:  |                                 |   |
|       | 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ<br>п. 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы | <p>п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;"><b>Основная литература</b></p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — 4-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 149 с. - ISBN 978-5-16-018015-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1904057">https://znanium.com/catalog/product/1904057</a></p> <p>2. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0577-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1836201">https://znanium.com/catalog/product/1836201</a></p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература</b></p> <p>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: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2102061">https://znanium.com/catalog/product/2102061</a></p> <p>2 Федоров, П. М. Охрана труда : практическое пособие / П. М. Федоров. — 5-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 149 с. - ISBN 978-5-369-01925-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1971864">https://znanium.com/catalog/product/1971864</a></p> | 13.09.2023 г.<br>Протокол № 1   |  |