Управление образования и науки Липецкой области
Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Грязинский технический колледж»

**УТВЕРЖДАЮ**
И.о директора
_____ И.В. Савишина
«___» _____ 2022 г.

# Программа предэкзаменационной подготовки электротехнического персонала

# (II группа по электробезопасности)

г. Грязи, 2022 г.

**Содержание**

Содержание 3

Список сокращений 4

1. Паспорт 5

1.1 5

1.2. Требования к уровню освоения 5

1.2.1. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение по программе 5

1.2.2. Требования к обучающимся по программе 5

1.2.3. Планируемые результаты повышения квалификации . 6

1.3. Трудоемкость повышения квалификации 6

1.4. Форма повышения квалификации 6

2. Структура и содержание программы 7

2.1. Учебно-тематический план программы 7

2.2. Содержание тем и занятий 8

3. Условия реализации программы 11

3.1. Материально-технические условия обеспечения программы 11

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы 12

3.3. Организация образовательного процесса 15

4. Оценка качества усвоения программы 17

4.1. Текущий контроль 17

4.2. Итоговая аттестация 17

Приложение. Перечень вопросов итоговой аттестации 18

## Список сокращений

| Сокращѐнное наименование | Полное наименование |
|---|---|
| **ПУЭ** | Правила устройства электроустановок |
| **ПТЭЭП** | Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей |
| **ППСЗ** | Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках |
| **ПОТЭЭУ** | Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок |
| **АГП** | Автомат гашения поля |
| **АСУ** | Автоматизированная система управления |
| **АТС** | Автоматическая телефонная станция |
| **ВЛ** | Воздушная линия электропередачи |
| **ВЛС** | Воздушная линия связи |
| **ЗРУ** | Закрытое распределительное устройство |
| **КЛ** | Кабельная линия электропередачи |
| **ЛС** | Кабельная линия связи |
| **КРУ** | Комплектное распределительное устройство |
| **КТП** | Комплектная трансформаторная подстанция |
| **ОРУ** | Открытое распределительное устройство |
| **РУ** | Распределительное устройство |
| **ППР** | Проект производства работ |
| **ТП** | Трансформаторная подстанция |
| **ПМП** | Первая медицинская помощь |
| **ПП** | Первая помощь |
| **ППМИ** | Пакет перевязочный медицинский индивидуальный |
| **ИПП** | Пакет противохимический индивидуальный |
| **СЛР** | Сердечно легочная реанимация |
| **ЭБ** | Электробезопасность |

## 1. Паспорт программы

Программа повышения квалификации «Обучение электротехнического персонала для присвоения второй группы по электробезопасности» разработана в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов (Федеральных законов, ПТЭЭП, ПТЭ и МПОТ), определяющих порядок подготовки, обучения и аттестации персонала по электробезопасности.

В программе излагаются: организация подготовки персонала по электробезопасности второй группы; расчет часов по предметам обучения; задачи обучения; методические указания по предметам обучения; наименование тем и содержание занятий; количество часов на их изучение, перечень нормативных документов и учебной литературы.

### 1.1. Цель и задачи реализации программы

**Целью** освоения курса обучения является:

предаттестационная подготовка электротехнического и электротехнологического персонала организаций по нормам и правилам работы в электроустановках II группы по электробезопасности.

**Основными задачами** курса подготовки по данной программе являются: изучение нормативных и правовых документов, регламентирующих деятельность электротехнического и электротехнологического персонала; формирование у слушателей необходимых знаний и навыков для проведения организационно-технических мероприятий по обеспечению электробезопасности;

формирование практических навыков по оказанию первой помощи пострадавшим.

### 1.2. Требования к уровню освоения программы

#### 1.2.1. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение по программе

К освоению программы допускаются работники с основным общим или средним полным образованием.

#### 1.2.2. Требования к обучающимся по программе

С целью успешного освоения программы обучающиеся к началу ее изуче ния должны обладать следующими входными знаниями, умениями и компетенциями:

способностью работать самостоятельно, принимать решения; способностью использовать навыки работы с информацией из различных

источников для решения профессиональных и социальных задач; способностью использовать базовые теоретические знания для решенияпрофессиональных задач;

знанием нормативных правовых актов и нормативных документов в рамках профессиональной деятельности.

### 1.2.3. Планируемые результаты повышения квалификации

В результате освоения программы обучающиеся должны:

**знать:**

элементарное техническое устройство электроустановки и ее оборудования; опасность электрического тока, опасность приближения к токоведущим

частям;

основные меры предосторожности при работах в электроустановках;

**уметь:**

применять знание мер предосторожности при работах в электроустановках; оказывать первую помощь пострадавшим при поражении током.

## 1.3. Трудоемкость повышения квалификации

Общая трудоѐмкость обучения составляет 72 часа, в т.ч.: продолжительность ежедневных учебных занятий:

## 1.4. Форма повышения квалификации

Форма дополнительного профессионального образования: очная.

Структура и содержание программы

## 2.1. Учебно-тематический план программы

| №№ тем | Наименование тем и занятий | Всего, час | в том числе | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | лекция | групповое занятие | практическо езанятие |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **1.** | **Общие сведения об электроустановках** | **2** | **2** | | |
| **2.** | **Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках** | **10** | **6** | | **4** |
| 2.1 | Область и порядок применения основных действующих правил безопасной эксплуатации электроустановок. | 2 | 2 | | |
| 2.2 | Ответственность и надзор за выполнением норм и правил работы в электроустановках. Общие требования норм и правил работы в электроустановках. | 2 | 2 | | |
| 2.3 | Основные сведения об электроустановках и электрооборудовании. | 2 | 2 | | |
| 2.4 | Электроснабжение промышленных предприятий. | 4 | | | 4 |
| **3.** | **Требования к персоналу и его подготовке** | **2** | | **2** | |
| **4.** | **Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках** | **12** | | **8** | **4** |
| 4.1 | Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. | 4 | | 4 | |
| 4.2 | Приборы учета электрической энергии. | 4 | | 4 | |
| 4.3 | Замена приборов учета и средств измерений. Порядок проведения испытания электрооборудования. | 4 | | | 4 |
| **5.** | **Заземление и защитные меры безопасности. Молниезащита** | **10** | **2** | **4** | **4** |
| 5.1 | Способы выполнения заземления | 2 | 2 | | |
| 5.2 | Изоляция электроустановок. Основные меры по обеспечению электробезопасности. | 4 | | 4 | |
| 5.3 | Молниезащита. | 4 | | | 4 |
| **6.** | **Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках** | **20** | **4** | **4** | **12** |
| 6.1 | Технические требования к отдельным видам средств защиты. | 2 | 2 | | |
| 6.2 | Нормы и сроки эксплуатационных и приемо-сдаточных испытаний средств защиты. | 2 | 2 | | |
| 6.3 | Правила пользования средствами защиты, используемыми в электроустановках. | 4 | | 4 | |
| 6.4 | Правила пользования изолирующими штангами, клещами изолирующими, указателями напряжения. | 4 | | | 4 |
| 6.5 | Правила пользования перчатками диэлектрическими, ботами, галошами диэлектрическими. | 4 | | | 4 |
| 6.6 | Правила применения изолированного инструмента, переносного заземления, плакатов и знаков безопасности. | 4 | | | 4 |
| **7.** | **Правила освобождения пострадавших от электрического тока и оказания им первой помощи** | **10** | **2** | **4** | **4** |
| 7.1 | Действие электрического тока на организм человека. | 2 | 2 | | |
| 7.2 | Порядок освобождения пострадавшего от токоведущих частей, | 4 | | 4 | |
| | находящихся под напряжением. Правила оказания первой помощи пострадавшим | | | | |
| 7.3 | Первая помощь при электротравме. | 4 | | | 4 |
| **8.** | **Экзамен** | **6** | | | **6** |
| | **Итого:** | **72** | **16** | **22** | **34** |

## 2.2. Содержание тем и занятий

**Тема 1. Общие сведения об электроустановках**

Статистика электротравматизма. Понятие об электробезопасности. Электрические травмы. Факторы, определяющие исход поражения. Величина тока и напряжения. Продолжительность воздействия тока. Сопротивление тела. Путь («петля») тока через тело человека.

**Тема 2. Общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках**

*Занятие 1. Область и порядок применения основных действующих правил безопасной эксплуатации электроустановок*

Область и порядок применения правил. Термины и их определения.

*Занятие 2. Ответственность и надзор за выполнением норм и правил работы в электроустановках. Общие требования норм и правил работы в электроустановках*

Ответственность и надзор за выполнением норм и правил работы в электроустановках. Приемка в эксплуатацию электроустановок.

*Занятие 3. Основные сведения об электроустановках и электрооборудо- вании*

Напряжения электротехнических установок. Изображение электроустановок на чертежах.

*Занятие 4. Электроснабжение промышленных предприятий*

Основные требования к системам электроснабжения. Источники питания.

**Тема 3. Требования к персоналу и его подготовке**

Требования к персоналу. Характеристика административно-технического, оперативного, ремонтного, оперативно-ремонтного электротехнического пер- сонала. Характеристика электротехнологического персонала. Группы по электробезопасности и условия их присвоения. Стажировка и дублирование. Инструктаж.

**Тема 4. Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках**

*Занятие 1. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ*

Ответственные за безопасность проведения работ. Меры безопасности при выполнении отдельных работ.

*Занятие 2. Приборы учета электрической энергии*

Организация учета электроэнергии у потребителя. Измерения электрических величин.

*Занятие 3. Замена приборов учета и средств измерений. Порядок проведения испытания электрооборудования*

Замена приборов учета и средств измерений. Порядок проведения испытания электрооборудования.

**Тема 5. Заземление и защитные меры безопасности. Молниезащита**

*Занятие 1. Способы выполнения заземления*

Защитное заземление и способы его выполнения. Защитные и рабочие заземления

*Занятие 2. Изоляция электроустановок. Основные меры по обеспечению электробезопасности*

Основные способы изоляции электроустановок. Основные меры по обеспечению электробезопасности.

*Занятие 3. Молниезащита*

**Тема 6. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках**

*Занятие 1. Технические требования к отдельным видам средств защиты*

Общие правила испытаний средств защиты. Общие правила пользования средствами защиты.

*Занятие 2. Нормы и сроки эксплуатационных и приемо-сдаточных испытаний средств защиты*

Виды электрозащитных средств от поражения электротоком и от электрических полей. Учет средств защиты и контроль за их состоянием.

*Занятие 3. Правила пользования средствами защиты, используемых в электроустановках*

Правила пользования средствами защиты. Эксплуатационные испытания средств защиты.

*Занятие 4. Правила пользования изолирующими штангами, клещами изолирующими, указателями напряжения*

*Занятие 5. Правила пользования перчатками диэлектрическими, ботами. галошами диэлектрическими*

*Занятие 6. Правила применения изолированного инструмента, переносного заземления, плакатов и знаков безопасности*

**Тема 7. Правила освобождения пострадавших от электрического тока и оказания им первой помощи**

*Занятие 1. Действие электрического тока на организм человека*

Характер воздействия электрического тока на человека. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Причины электротравмы.

*Занятие 2. Порядок освобождения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением. Правила оказания первой помощи пострадавшим*

Освобождение от действия электрического тока. Правила оказания первой помощи пострадавшим.

*Занятие 3. Первая помощь при электротравме*

**Тема 8. Экзамен**

Условия реализации программы

Требования к минимуму материально-технического и информационного обеспечения:

## 3.1. Материально-технические условия обеспечения программы

Реализация программы требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета:

рабочее место преподавателя;

посадочные места по количеству обучающихся; необходимые учебные материалы.

## Перечень учебных материалов

| № пп | Наименование учебных материалов | Единица измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **1.** | **Оборудование:** | | |
| 1.1 | *Типовой комплект для лабораторно-практических занятий:* | | |
| | Основы электробезопасности. | компл | 1 |
| 1.2 | *Тренажеры:* | | |
| | тренажѐр-манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) с выносным электрическим контролѐром для отработки приемов сердечно-легочной реанимации. | компл | 1 |
| **2.** | **Расходные материалы** | | |
| 2.1 | *Канцелярские принадлежности:* | | 1 |
| | бумага формата А4; | лист | 25 |
| | карандаши. | шт | 25 |
| 2.2 | *Расходный материал для тренажѐров:* | | |
| | запасные лицевые маски, запасные «дыхательные пути», пленки с клапаном для проведения искусственного дыхания. | компл | 25 |
| **3.** | **Учебно-наглядные пособия*** | | |
| 3.1 | Мультимедийные презентации по темам программ обучения | шт | 7 |
| 3.2 | *Видеофильмы:* | | |
| | Электробезопасность. | шт | 1 |
| | Средства защиты в электроустановках. | шт | 1 |
| | Оказание первой помощи пострадавшим на производстве. | шт | 1 |
| 3.3 | *Учебные плакаты:* | | |
| | Классификация систем заземления. | шт | 1 |
| | Защитное уравнивание потенциалов. | шт | 1 |
| | Сечения проводников. | шт | 1 |
| | Организация обеспечения электробезопасности №1. | шт | 1 |
| | Организация обеспечения электробезопасности №2. | шт | 1 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | Организация обеспечения электробезопасности №3. | шт | 1 |
| | Средства защиты в электроустановках №1. | шт | 1 |
| | Средства защиты в электроустановках №2. | шт | 1 |
| | Средства защиты в электроустановках №3. | шт | 1 |
| | Электробезопасность при напряжении до 1000В №1. | шт | 1 |
| | Электробезопасность при напряжении до 1000В №2. | шт | 1 |
| | Электробезопасность при напряжении до 1000В №3. | шт | 1 |
| | Электроинструмент №1. | шт | 1 |
| | Электроинструмент №2. | шт | 1 |
| | Отключения в электроустановках напряжением до 1000В №1. | шт | 1 |
| | Отключения в электроустановках напряжением до 1000В №2. | шт | 1 |
| | Проверка отсутствия напряжения. | шт | 1 |
| | Установка заземлений. | шт | 1 |
| **4.** | **Технические средства обучения:** | | |
| | компьютер с соответствующим программным обеспечением; | шт | 1 |
| | интерактивная плазменная панель; | шт | 1 |
| | магнитно-маркерная доска. | шт | 1 |

* – учебно-наглядные пособия допустимо представлять в виде плаката, стенда, макета, планшета, модели, схемы, кинофильма, видеофильма, мультимедийных слайдов.

## 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Перечень рекомендованных учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

### Основные источники


1. Конституция Российской Федерации: Официальный текст – М.: Юридическая литература, 1997. – 64 с.
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ.
4. Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании».
5. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Приказ Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24.07.2013 №328-н.
6. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним. Утверждены Госэнергонадзором 26.11.1992.
7. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. При- каз Министерства энергетики Российской Федерации от 13.01.2003 №6.
8. Правила устройства электроустановок. Утверждены Министерством топли- ва и энергетики Российской Федерации 06.10.1999.

9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: спра- вочник. – Утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федера- ции от 13.01.2003 №6. – 183с.

## Дополнительные источники

1. Авитисов П.В., Матюшин А.В., Гайфуллина О.В., Киселев В.П., Короле ва С.В. Оказание первой помощи пострадавшим. – М., 2010. – 105 с.

2. Бадагуев Б.Т. Электроустановки: учебное пособие. – М.: Альфа-пресс, 2011. – 280 с.

3. Библия электрика ПУЭ, МПОТ, ПТЭ: техническая литература. – М.: Эксмо, 2012. – 752 с.

4. Борисов Ю.М. Электротехника: учебник / Ю.М. Борисов, Д.Н. Липатов, Ю.Н. Зорин. – М.: Энергоатомиздат, 2012. – 552 с.

5. Горячев С.Ф. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 576 с.

6. Долин М.А. Электробезопасность. Теория и практика: учебное пособие / М.А. Долин, В.Т. Медведев, В.В. Корочков, А.Ф. Монахов. – М.: МЭИ, 2012. – 225 с.

7. Калиничева О.А. Основы электробезопасности в электроэнергетике: учебное пособие. – Архангельск: «С(А)ФУ», 2015 – 126 с.

8. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00): справочник. – М.: Омега-Л, 2015. – 92 с.

9. ПУЭ-7. Правила устройства электроустановок: справочник. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. – 222 с.

10. Сибикин Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность: пособие. – М.: Радиософт, 2012. – 408 с.

11. Шаховец В.В., Виноградов А.В. Первая медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях. Учебное пособие. – М.: «Военные знания», 2000. – 56 с.

## Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/

2. МЧС России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mchs.gov.ru/

3. Министерство образования Тульской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://education.tularegion.ru/

4. Главное управление МЧС России по Тульской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://71.mchs.gov.ru/

5. Официальные документы МЧС России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mchsmedia.ru/folder/6480244

6. Безопасность труда и производства [Электронный ресурс]. – Режим

доступа: http://s.compcentr.ru

7. Гольстрем В.А. «Справочник энергетика промышленных предприятий» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.twirpx.com/file/9823/

8. Заметки электрика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://zamet-kielectrika.ru/

9. Информационно-образовательный сайт ГОУ ДПО «УМЦ ГОЧС ТО»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://umcgotula.ru/

10. Клуб инженеров по охране труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dvkuot.ru/index.php/elbes/88-elbez

11. Компьютерное педагогическое тестирование и тесты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mytest.klyaksa.net/

12. Куценко Г.Ф. Практическое пособие по электробезопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cwer.ws/node/82598/

13. Куценко Г.Ф. Электробезопасность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.read.in.ua/book110029/

14. Митрофанов А.Н. Основы электробезопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mirknig.com/2012/08/05/osnovyelektrobezopasnosti.html

15. Найфельда М.Р. Заземление, защитные меры электробезопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://obuk.ru/218840-zazemleniezaschi-tnye-mery-elektrobezopasnosti.html

16. Оказание первой помощи пострадавшим Памятка. 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://psi.mchs.gov.ru/anounces/view/literatura/ 20160217/ okazanie_pervoj_pomoschi_postradavshim

17. Оказание доврачебной помощи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.culture.mchs.gov.ru/testing/?SID=4

18. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в элек- троустановках, технические требования к ним СО 153-34.03.603-2003 [Элек- тронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem= 41349

19. Приказ Минэнерго Российской Федерации № 6 от 13.01.2003 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» [Электронный ре- сурс]. – Режим доступа: www.ruspromexpert.ru/law/0/893.html

20. Тестирование онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// tests24.ru/

21. Уркунов М.А. ОТ и ПБ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www.beztrud.narod.ru

22. Учебные материалы по электротехническим предметам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://electrofaq.com/content/regulations/328

23. Школа для электриков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// electricalschool.info/main/electrobezopasnost/

24. Электрик [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://electrik.slovarik. org/spravochnik/data-id3899

25. Электробезопасность группа 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://electricsafety.ru/

26. Электро-травматизм в Российской энергетике [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: http://umvs.kr.ua/ehlektrotravmatizm-v-rossijskojehnergetike
27. Электроцех [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.elektroceh. ru/category/gost

## 3.3. Организация образовательного процесса

Обучение по программе организуется в соответствии с требованиями Федеральных законов от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.7.2013 №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», приказов и организационно-методических указаний Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Учебные группы комплектуются с учетом уровня подготовки слушателей. Количество слушателей в группе не должно превышать 25 человек. Для проведения занятий по специальным темам и практических занятий допускается деление группы на подгруппы. Минимальное количество слушателей в группе 5 человек.

Учебный материал изучается на лекциях, семинарах, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы слушателей.

При организации учебных занятий руководители занятий должны предусматривать максимальное использование учебного оборудования и средств обеспечения учебного процесса. Предполагается использование в учебном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, наглядных пособий, натурных образцов электроустановок и др.

Особое внимание следует уделять проведению на занятиях анализа возможных аварийных производственных ситуаций, выполнению заданий для формирования и развития профессиональных умений обучающихся, в т.ч. отработке практических навыков оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

В ходе проведения занятий должно уделяться внимание морально-психологической подготовке обучающихся, выработке личной ответственности и уверенности за принимаемые решения, воспитанию готовности к выполнению должностных обязанностей в сложной обстановке, обусловленной возможными опасностями.

Руководитель занятий должен обеспечивать безопасность процесса обучения за счет четкой его организации и точного соблюдения требований и мер безопасности (особенно при использовании имитационных средств), а также применения знаний и навыков обучающихся, полученных в ходе различных инструктажей и занятий по вопросам безопасности.

Перед началом каждого практического занятия руководитель обязан лично убедиться, что созданы все необходимые условия для безопасного его

проведения, а обучающиеся обладают достаточными практическими навыками для выполнения учебных задач. Обучающиеся не усвоившие требования безопасности, к занятиям не допускаются.

Важной составной частью учебной работы является самостоятельная работа слушателей во внеучебное время, которая имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовку к предстоящим занятиям, зачету и экзамену, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний. Кафедра осуществляет содержательно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся. Интересам управления самостоятельной работой слушателей подчинена система комплексных заданий, включающая в себя контрольно-ориентирующие вопросы, логические и практические задачи и упражнения, тесты.

С целью оказания помощи обучающимся в освоении учебного материала проводятся консультации, которые носят групповой и индивидуальный характер. Индивидуальные консультации могут проводиться дистанционно с использованием электронной почты, а также в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с помощью технологий видео- и голосового общения.

Обучение может проводиться в электронной форме с применением дистанционных образовательных технологий.

По окончании обучения слушателям, успешно освоившим программу повышения квалификации, выдаются удостоверения установленного образца.

## 4. Оценка качества усвоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и по результатам итоговой аттестации.

### 4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе проведения учебных занятий с целью проверки и оценки качества усвоения содержания учебного материала темы (раздела) реализуемой учебной программы, стимулирования учебной работы слушателей и совершенствования методики проведения занятий. Текущий контроль успеваемости осуществляется на всех видах учебных занятий.

Результаты текущего контроля успеваемости отражаются в журнале учета учебных занятий и используются учебным отделом и кафедрами для оперативного управления образовательным процессом.

Текущий контроль должен занимать небольшую часть учебного занятия, чтобы не приводить к спешке при изложении нового материала и закреплении полученной информации.

Порядок, периодичность и формы текущего контроля успеваемости установлены Положением о порядке, периодичности и формах текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации слушателей при реализации дополнительных профессиональных программ.

### 4.2. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация направлена на проверку конкретных результатов обучения, выявление степени овладения слушателями системой знаний, умений и навыков, полученных в процессе освоения программы, сформированности профессиональных компетенций, входящих в состав программы.

Итоговая аттестация слушателей осуществляется в форме экзамена. Результаты освоения программы считаются успешными при получении слушателем положительной оценки.

Порядок проведения итоговой аттестации установлен Положением об ито- говой аттестации слушателей при реализации программ повышения квалификации.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену представлен в Приложении.

Приложение

**Перечень вопросов итоговой аттестации**

1. Что такое электробезопасность.
2. Что такое электрический ток, электрическое напряжение.
3. Порядок присвоения 2-й группы по электробезопасности.
4. Чем опасен электрический ток. Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током.
5. В чем опасность поражения электрическим током.
6. Периодичность проверки знаний по электробезопасности.
7. Как обозначается в электрической схеме резистор, конденсатор, катушка индуктивности, двигатель.
8. Виды электротравм.
9. Как подразделяются помещения в отношении опасности поражения электрическим током.
10. Какие факторы влияют на степень поражения электрическим током.
11. Электрическое сопротивление кожи человека, от каких факторов зависит.
12. Как определить сопротивление изоляции. Какие факторы влияют на снижение свойств изоляции.
13. Шаговое напряжение, порядок выхода из зоны шагового напряжения.
14. Порядок выхода из зоны растекания тока на землю при обрыве линии электропередачи (контактной сети).
15. Что такое заземление, когда и как оно устанавливается.
16. Влияет ли окружающая обстановка на опасность поражения током.
17. Какие существуют меры и способы защиты от поражения током в электроустановках.
18. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.
19. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.
20. Обязанности работников железнодорожного транспорта при обнаружении обрыва линии электропередачи (контактной сети).
21. Какие существуют средства защиты от поражения электрическим током.
22. Основные средства защиты от поражения электрическим током.

23. Дополнительные средства защиты от поражения электрическим током.

24. Какие средства защиты необходимо проверить и осмотреть при приемке локомотива.

25. Порядок хранения средств индивидуальной защиты от поражения электрическим током на локомотиве.

26. Сроки проведения испытаний защитных средств от поражения электрическим током.

27. Что необходимо проверить перед началом работ с ручным электроинструментом, переносными машинами.

28. В какие сроки испытываются диэлектрические перчатки, порядок их осмотра.

29. Кто несет ответственность за сохранность защитных средств при индивидуальном пользовании.

30. Виды плакатов.

31. Как подразделяются предупредительные плакаты для электроустановок.

32. Метод малых напряжений, где используется.

33. Что такое наряд – допуск, виды работ по наряду – допуску.

34. Что такое распоряжение, какие работы можно выполнять по распоряжению.

35. Когда напряжение считается снятым с контактной сети.

36. Категории электроперсонала.

37. Порядок осмотра аккумуляторных батарей.

38. Какие меры предосторожности должны быть предприняты при освобождении пострадавшего от действия электрического тока.

39. Какую первую помощь следует оказать, если пострадавший находится в бессознательном состоянии.

40. Как установить состояние пострадавшего от действия электрического тока.

41. Методы освобождения пострадавшего от электрического тока.

42. Порядок проведения искусственного дыхания.

43. Порядок проведения непрямого массажа сердца.

44. Оказание первой медицинской помощи при закрытом переломе.

45. Оказание первой медицинской помощи при открытом переломе.

46. Меры безопасности при тушении пожара.

47. Ваши действия, если на пострадавшем от электротока загорелась одежда.

48. Оказание первой медицинской помощи при ожогах.

49. Оказание первой медицинской помощи при обморожениях конечностей.