

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ухтинский государственный технический университет»  
(УГТУ)  
Индустиальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИ (СПО)

  
(подпись) Е. Т. Воскресенский  
(И. О. Фамилия)

«23» 05 2022 г.

  
(подпись) Е. Г. Воскресенский  
(И. О. Фамилия)

«25» 05 2023 г.

  
(подпись) Д. В. Полишвайко  
(И. О. Фамилия)

«7» 05 2024 г.

  
(подпись) Д. В. Полишвайко  
(И. О. Фамилия)

«29» 05 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Электробезопасность
Индекс:	ОП.09
Специальность:	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Форма обучения:	очная
Курс (ы):	3
Семестр (ы):	5

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.12.2017 № 1196.

Разработчик: Мусаева Е.Е., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>28.04.2022</u> № <u>07</u>	<u>Е.Е. Мусаева</u>	<u>Мусаева</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>З</u>
Протокол от <u>28.04.2023</u> № <u>07</u>	<u>Е.Е. Мусаева</u>	<u>Мусаева</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>З</u>
Протокол от <u>18.05.2024</u> № <u>08</u>	<u>Е.Е. Мусаева</u>	<u>Мусаева</u>	Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.И.</u>	<u>Аксел</u>
Протокол от <u>26.04.2025</u> № <u>08</u>	<u>Е.Е. Мусаева</u>	<u>Мусаева</u>	Протокол от <u>22.05.2025</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.И.</u>	<u>Аксел</u>

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина

О. М. Якимова

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

**1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

В рамках изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции (ОК, ПК), включающие в себя способность:

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

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

## 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины у обучающихся осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
------------	--------	--------

ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 2.1.	– применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; – грамотно эксплуатировать электроустановки; – выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; – правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; - соблюдать порядок содержания средств защиты; - осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	– основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; – правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; – правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; - порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.
---	---	--

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

учебной нагрузки обучающегося - 92 часов, в том числе:

**для очной формы обучения:**

аудиторной нагрузки обучающегося – 72 часов;

самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Учебная нагрузка (всего)</b>	92
<b>Аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	72
в том числе:	
практические занятия	36
консультации	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	10
в том числе:	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Электробезопасность» для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов
1	2	3
<b>Введение</b>		<b>2</b>
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие вопросы электробезопасности. Законодательные акты в области энергетической безопасности. Нормативно-правовая база электробезопасности. Законы Российской Федерации, подзаконные акты. Правила и нормы, государственные стандарты. Государственный надзор за проведением мероприятий, обеспечивающих безопасность обслуживания электрических установок, РосЭнергонадзор. Контроль за состоянием техники безопасности на объектах. Психофизиологические особенности работы персонала, обслуживающего электроустановок.</p>	2
<b>Раздел 1. Управление электрохозяйством</b>		<b>6</b>
<b>Тема.1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Классификация персонала. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. Формы работы с различными категориями работников. Порядок обучения персонала и проверка знаний. Допуск персонала к проведению специальных работ. Противоаварийные тренировки.</p>	2
	<p>Присвоение групп по электробезопасности.</p> <p>Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения.</p> <p>Требования к персоналу, имеющему группы по электробезопасности. Подтверждение группы по электробезопасности.</p>	
<b>Тема 1.2. Система управления электрохозяйством</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Организация эксплуатации электроустановок Потребителя. Создание энергослужбы. Обязанности Потребителя. Назначение ответственного за электрохозяйство и его заместителя, их обязанности. Оперативное обслуживание электроустановок Ответственность за нарушения в работе электроустановок. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок. Техническая документация.</p>	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа № 1.</b> Знакомство с оперативно-технической документацией.	2
<b>Раздел 2. Устройство электроустановок</b>		<b>14</b>
<b>Тема 2.2. Общие положения правил устройства электроустановок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Цветовые обозначения в электроустановках. Цвет проводов и шин при переменном трехфазном и постоянном токе.	2
	Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током. Условия влияющие на классификацию. Заземляющие устройства назначение и виды ЗУ. Технические параметры.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	<b>Практическая работа. № 2.</b> Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках.	2
	<b>Практическая работа № 3.</b> Заземляющие устройства.	2
<b>Тема 2.3. Электрооборудование производственного подразделения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Классификация по виду и назначению. Защитные меры электробезопасности.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 2.4. Электрооборудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Открытые, закрытые распределительные устройства и подстанции. Преобразовательные подстанции и установки. Установка электрооборудования в электропомещениях. Защита и автоматика электрических сетей, телемеханика. Вторичные цепи электроустановок.	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	<b>Практическая работа № 4.</b> Открытые, закрытые распределительные устройства	2
<b>Тема 2.5. Линии электропередачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Кабельные и воздушные линии электропередач. порядок и периодичность проверки кабельных линий. Установка бирок на кабели и кабельные муфты. Требования к содержанию трассы КЛ. Порядок выполнения земляных работ на кабельных линиях. Воздушные линии электропередачи и токопроводы. Провода и арматура. Расположение проводов на опорах. Габариты, пересечения и сближения. Прохождение ВЛ по населенной и ненаселенной местности. Охранные зоны ВЛ и КЛ.	2
<b>Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей</b>		<b>10</b>
<b>Тема 3.1. Техническая эксплуатация электроустановок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения.	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	<b>Практическая работа. № 5.</b> Алгоритмы действий персонала при различных производственных ситуациях при техническом обслуживании и эксплуатации электроустановок производственного подразделения	2



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 3.2. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок.	2
	<b>Практические занятия</b>	4
	<b>Практическая работа № 6.</b> Оформление наряда – допуска на производство работ.	2
	<b>Практическая работа № 7.</b> Решение заданий для ремонтного персонала	2
<b>Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках</b>		<b>6</b>
<b>Тема 4.1. Способы защиты в электроустановках</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Соблюдение соответствующих расстояний до токоведущих частей. Применение ограждающих и закрывающих устройств. Выполнение блокировки аппаратов и ограждающих устройств. Обеспечение надежного и быстродействующего автоматического отключения аварийного режима электроустановок. Выравнивание потенциалов. Применение разделительных трансформаторов. Применение надлежащего напряжения в электроустановках. Использование предупреждающей сигнализации, надписей, плакатов. Применение устройств, снижающих напряженность электрических полей.	2
<b>Тема 4.2. Средства защиты в электроустановках</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Использование средств защиты и приспособлений. Порядок содержания, контроля за состоянием и применения средств защиты. Требования к средствам защиты и приспособлениям. Периодичность и нормы испытаний диэлектрических средств защиты. Требования к электроиспытательным лабораториям.	2
	<b>Практические занятия</b>	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Практическая работа № 8.</b> Средства защиты. Проверка и применение средств защиты	2
<b>Раздел 5. Учет электроэнергии и энергосбережение</b>		<b>4</b>
<b>Тема 5.1.</b> <b>Пользование электроэнергией</b> <b>Учет электроэнергии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Обязанности абонента при пользовании электроэнергией. Взаимоотношения между энергоснабжающей организацией и Потребителем электрической энергии. Договор на отпуск электрической энергии. Типовая инструкция по пользованию электроэнергией при ее производстве, передаче и распределении. Показатели качества электроэнергии. Особенности потребления (генерирования) реактивной энергии. Средства учета электроэнергии, требования к ним. Порядок расчета за электроэнергию. Тарифы на электроэнергию, порядок их регулирования.	2
<b>Тема 5.2.</b> <b>Энергосбережение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Энергосбережение в производственном подразделении. Виды учета электроэнергии. Приборы учета электроэнергии, их класс точности. Требования к установке расчетных приборов учета электроэнергии. Закон РФ «Об энергосбережении». Основные положения. Понятие энергосбережения. Эффективное использование энергетических ресурсов. Показатель эффективности. Возобновляемые источники энергии. Альтернативные виды топлива. Государственное регулирование в области энергосбережения. Основные принципы энергосберегающей политики государства.	2
<b>Раздел 6. Обеспечение безопасности в электроустановках</b>		<b>20</b>
<b>Тема 6.2. Основные требования безопасности при обслуживании</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Охрана труда работников организации. Должностные, эксплуатационные инструкции по охране труда. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации, замена плавких вставок, оперативные переключения.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов
1	2	3
электроустановок	<b>Практическая работа № 9.</b> . Охрана труда работников организации.	4
	<b>Практическая работа № 10.</b> Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации.	2
<b>Тема 6.3. Порядок оформления и проведения работ в электроустановках</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации. Организационные мероприятия: оформление работы нарядом или распоряжением, оформление в наряде допуска к работе, надзор во время работы, оформление в наряде перерывов в работе, оформление окончания работ, закрытие наряда.	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	<b>Практическая работа № 11.</b> "Оформление перерывов, переводов бригад на другое рабочее место, закрытие нарядов".	2
<b>Тема 6.4. Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Осмотры и обслуживание электроустановок. Категории работ в отношении мер безопасности: Технические мероприятия: отключение оборудования и принятие мер против ошибочного его включения, установка ограждений и вывешивание запрещающих и разрешающих плакатов, присоединение переносного заземления к стационарному заземляющему устройству, подключение к установке переносных заземлений или специальных заземляющих ножей.	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	<b>Практическая работа № 12.</b> Осмотры и обслуживание электроустановок.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 6.5. Пожаро-взрывобезопасность в электроустановках</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях. Горючие материалы и источники зажигания в электроустановках. Классификация помещений по пожарной опасности. Требования к электрооборудованию электропроводке пожароопасных зон. Классификация взрывоопасных Требования к электрооборудованию взрывоопасных зон. Меры подавления статической электризации, молниезащита зданий и сооружений. Особенности тушения пожара в электроустановках (помещениях с электроустановками). Сроки периодических осмотров электрооборудования с глухозаземленной и изолированной нейтралью. Требования к первичным средствам пожаротушения и нормы их комплектации и размещения.	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	<b>Практическая работа № 13</b> Выбор огнетушащих веществ и средств пожаротушения.	2
<b>Раздел 7. Оказание первой помощи пострадавшим</b>		<b>10</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 7.1. Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека.</b> <b>Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Особенности действия тока на организм человека. Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. Опасность электрических и электромагнитных полей для человека. Источники электромагнитных полей и их характеристика. Защита персонала от воздействия электрических и электромагнитных полей Оказание первой медицинской помощи при поражении током. Освобождение от действия электрического тока. Оценка состояния пострадавшего. Виды электротравм. Внезапная смерть. Правила выполнения непрямого массажа сердца и искусственного дыхания. Кома, признаки комы. Первая помощь при состоянии комы. Биологическая смерть. Признаки биологической смерти.	2
	Практические занятия	8
	<b>Практическая работа № 14.</b> Деловая игра "Оказания первой помощи при внезапной смерти человека"	4
	<b>Практическая работа № 15.</b> Деловая игра "Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях"	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b> Подготовка к практическим работам.	10
	Консультации	4
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>
<b>Всего:</b>		<b>92</b>

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами университета.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета электробезопасности и охраны труда.

Оснащенность учебного кабинета: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебно - методическая документация.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Дробов, А. В. Электробезопасность : учебное пособие / А. В. Дробов, В. Н. Галушко. – 2-е изд. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. – 204 с. – ISBN 978-985-7253-47-0. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/125480>

- Безопасность работников систем электроснабжения в вопросах и ответах : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалова. – Ставрополь : Параграф, 2020. – 174 с. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/109371>

Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2023 – 412 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-012526-8. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=416863>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, письменного и устного опроса.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.	Оценка выполнения практических работ № 1, 11, 9 Тестирование, устный опрос. Промежуточная аттестация в форме экзамена.
– грамотно эксплуатировать электроустановки;		Оценка выполнения практических работ № 2-7, 10, 12 Тестирование, устный опрос. Промежуточная аттестация в форме экзамена.
– выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;		Оценка выполнения практических работ № 5-7, 10, 12, 13. Тестирование, устный опрос. Промежуточная аттестация в форме экзамена.
– правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из	Оценка выполнения практических работ № 8, 7, 12. Тестирование, устный опрос. Промежуточная аттестация в форме экзамена.
- соблюдать порядок содержания средств защиты;		Оценка выполнения практических работ № 8. Тестирование. Промежуточная аттестация в форме экзамена.
- осуществлять оказание		Оценка выполнения

первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.	практических работ № 14, 15. Тестирование. Промежуточная аттестация в форме экзамена.
Знания:		
-основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;		Оценка выполнения практических работ № 1, 11. Тестирование, письменный, устный опрос. Промежуточная аттестация в форме экзамена.
- правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;		Оценка выполнения практических работ № 1,5,6,7,8,9,9,10,11,12. Тестирование, письменный опрос. Промежуточная аттестация в форме экзамена.
- правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;	Оценка выполнения практических работ № 8,12 Тестирование, устный опрос. Промежуточная аттестация в форме экзамена.
- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не	Оценка выполнения практических работ № 14,15 Тестирование. Промежуточная аттестация в форме экзамена.



	<p>раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	---	--

## **1.2. Структура и примерное содержание оценочных материалов для промежуточной аттестации по дисциплине «Электробезопасность»**

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Для получения допуска к экзамену обучающийся должен получить положительную оценку за все формы текущего контроля, а также выполнить практические работы, контрольную работу. В течение семестров удовлетворительно вести рабочую тетрадь, иметь устойчивые знания об основных понятиях дисциплины.

Вопросы для промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Какая классификация помещений в отношении поражения людей электрическим током установлена нормативными документами?
2. Какая охранная зона установлена для подземных кабельных линий электропередачи вне населенных пунктов, в городах под тротуарами и для воздушных линий электропередачи напряжением до 1000 В?
3. Какие виды средств защиты используются в электроустановках?
4. Какие виды проверок знаний установлены для электротехнического персонала?
5. Какие помещения относятся к особо опасным в отношении опасности поражения людей электрическим током?
6. Какие обязанности возложены на административно-технический персонал?
7. Какие электрозащитные средства в ЭУ напряжением до 1000 В относятся к основным?
8. В каких случаях проводится первичная проверка знаний?
9. Какие обязанности возложены на оперативный персонал?
10. Какие электрозащитные средства в ЭУ напряжение до 1000 В относятся к дополнительным?
11. В каком случае проводится внеочередная проверка знаний?
12. Какую опасность для человека представляет напряжение шага?
13. Какие обязанности возложены на ремонтный персонал?
14. Требования к хранению средств защиты, находящихся в эксплуатации.
15. В каком случае проводится очередная проверка знаний?
16. Какие обязанности возложены на оперативно-ремонтный персонал?
17. Какой порядок содержания средств защиты должен быть установлен в организации?
18. Продлевается или нет срок действия удостоверения для работников, получивших неудовлетворительную оценку при проверке знаний?
19. Каким образом выбирается сечение проводников в электрических сетях?
20. Какой персонал относится к электротехническому?
21. Какие электрозащитные средства не подлежат электрическим испытаниям?

22. Каким образом можно определить, что средство защиты не выдержало электрические испытания?
23. Какой вид проверки установлен для работника, повышающего знания на более высокую группу?
24. Что такое уравнивание потенциалов?
25. Какие работы относятся к работам без снятия напряжения на токоведущих частях или вблизи них?
26. Какие работы относятся к работам со снятием напряжения?
27. Маркировка изолированного инструмента о проведенных испытаниях.
28. Где оформляются результаты проверки знаний работников электротехнического персонала?
29. Правила безопасности при замене предохранителей в электроустановках.
30. Какие работы в электроустановках можно выполнять в порядке текущей эксплуатации?
31. Что обязан выполнять персонал организации перед каждым применением средства защиты?
32. Какой вид проверки знаний установлен для работника, у которого имеется перерыв в работе в данной должности более 6 месяцев?
33. Что необходимо проверить перед началом работ с переносным электроинструментом, с ручными электрическими машинами и светильниками?
34. Требования, предъявляемые к организации хранения и выдачи ключей от электроустановок.
35. На какие виды подразделяются плакаты и знаки безопасности?
36. Где должен находиться комплект схем электроснабжения организации?
37. Какие плакаты и знаки безопасности относятся к указательным?
38. Какие знаки и надписи должны быть нанесены на двери трансформаторных пунктов и камер?
39. Каким образом оформляются результаты электрических испытаний средств защиты? 40. Разрешается или не допускается использование земли в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках напряжением до 1000 В?
41. Какие требования предъявляются к освещенности рабочих мест в электроустановках? 42. На кого в организации возлагается ответственность за своевременное обеспечение персонала испытанными средствами защиты?
43. Как осуществляется защита сети напряжением до 1000 В с изолированной нейтралью?
44. Какие надписи должны быть нанесены на штепсельных розетках в помещениях с использованием двух и более номиналов?
45. Какие требования установлены к неизолированной части контактов-наконечников указателей напряжения до 1000 В?
46. Разрешается или не допускается применение люминесцентных ламп для переносного освещения?
47. Работники, ответственные за безопасное ведение работы в электроустановках.
48. Кто может назначаться в организации ответственным за учет, организацию своевременного осмотра, испытания и хранения средств защиты?
49. Какое должно быть различие между светильниками аварийного освещения и светильниками рабочего освещения?
50. Требования, которые должны быть выполнены для производства работ в порядке текущей эксплуатации?
51. Какие требования установлены для присоединения заземляющих и нулевых проводников к заземлителям, заземляющему контуру и заземляющим проводникам?

52. На что при осмотре распределительных устройств должно быть обращено особое внимание?
53. Какова последовательность выполнения мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения?
54. Какие виды дополнительных средств защиты допускается использовать для работы под напряжением без основных средств защиты?
55. Кто проводит замену и поверку расчетных счетчиков электрической энергии?
56. С каких частей электроустановки до 1000 В должно быть снято напряжение при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ?
57. Какие должны быть приняты меры, препятствующие подаче снятого напряжения?
58. Что должен выполнять персонал, обслуживающий ЭУ, при обнаружении неисправности средства защиты?
59. Что должно быть предусмотрено в приборах учета электрической энергии для защиты от несанкционированного доступа в них?
60. Какие работы в электроустановках можно выполнять в порядке текущей эксплуатации?
61. Какие электрозащитные средства могут применяться в электроустановках в сырую погоду?
62. Разрешается или не допускается присоединение к сети аварийного освещения нагрузок, не относящихся к этому освещению?
63. Какие работы в электроустановках относятся к работам без снятия напряжения на токоведущих частях или вблизи их?
64. Какие работы в электроустановках относятся к работам со снятием напряжения?
65. Какие минимальные размеры установлены для ковров резиновых диэлектрических, для подставок изолирующих? Какова установлена периодичность их испытаний?
66. Какие надписи должны быть выполнены на лицевой стороне щитов сети освещения? 67. Какой персонал относится к электротехническому?
68. Какое минимальное сечение проводников переносных заземлений установлено для электроустановок напряжением до 1000 В?
69. Что необходимо делать с вышедшими из строя люминесцентными лампами?
70. Какие обязанности возложены на оперативно-ремонтный персонал?
71. Переносные заземления. Порядок установки и снятия.
72. В какие сроки должна проводиться проверка исправности аварийного освещения при отключении рабочего освещения?
73. Какие обязанности возложены на ремонтный персонал?
74. Диэлектрические резиновые перчатки. Проверка на отсутствие проколов.
75. Какие установлены правила перемещения человека в зоне шагового напряжения?
76. Какие обязанности возложены на оперативный персонал?
77. Требования к хранению переносных заземлений, находящихся в эксплуатации.
78. С какой периодичностью должны проводиться испытания и измерения сопротивления изоляции проводов и кабелей аварийного и рабочего освещения?
79. Какие обязанности возложены на административно-технический персонал?
80. Для каких целей применяется защитное заземление?
81. Кто должен устанавливать пломбы на поверенные расчетные счетчики электрической энергии?
82. Какая охранная зона установлена для подземных кабельных линий электропередачи вне населенных пунктов, в городах под тротуарами и для воздушных линий электропередачи напряжением до 1000 В?
83. Что необходимо использовать для обслуживания светильников при высоте их подвеса более 5м?

84. Какая последовательность действий принята при оказании первой помощи на месте происшествия?
85. Какие действия необходимо выполнять при поражении человека электрическим током?
86. Какую опасность для человека представляет напряжение прикосновения?
87. Какая величина тока считается опасной для человека?
88. Правила реанимации, если помощь пострадавшему при внезапной смерти оказывает один спасатель.
89. Правила реанимации, если помощь пострадавшему при внезапной смерти оказывает группа спасателей.
90. Действия, необходимые для оказания помощи пострадавшему, который находится в состоянии комы.
91. Порядок наложения жгута при артериальном кровотечении.
92. Правила обработки ожога на месте происшествия.
93. Правила переноски пострадавших на носилках.
94. Правила, установленные при освобождении пострадавшего от действия электрического тока при напряжении до 1000 В.
95. Влияние электрического тока на центральную нервную систему.
96. Порядок оказания помощи, если у пострадавшего от действия электрического тока нет сознания и нет пульса на сонной артерии.
97. Какие существуют виды электрических травм?
98. Порядок действий в случае обморока пострадавшего.
99. Характеристика металлизации кожи человека при воздействии электрического тока.
100. Признаки, свидетельствующие о внезапной смерти пострадавшего.
101. Характеристика электрических знаков на теле человека.
102. Какие признаки свидетельствуют о биологической смерти пострадавшего?
103. Характеристика электрического дугового ожога человека.
104. По каким признакам можно определить, что человек находится в состоянии комы?
105. Признаки артериального и венозного кровотечения.
106. Влияние частоты и рода тока на исход поражения человека.
107. Способы переноски пострадавшего.
108. В каких случаях возникает фибрилляция сердца при воздействии электрического тока на человека?
109. Какие действия должны быть выполнены при проникающем ранении живота?
110. Характеристика воздействия на человека электрических ударов.
111. Какие правила оказания помощи установлены при попадании едких химических веществ в глаза?
112. Характеристика местных электротравм.
113. Что необходимо выполнить в случае переломов конечностей?
114. Особенности воздействия на человека электромагнитного поля.
115. Порядок действий в случае отравления ядовитыми газами.
116. Зависимость сопротивления тела человека электрическому току от температуры окружающей среды и влажности воздуха.
117. Действия, выполняемые при непрямом массаже сердца и проведении искусственного дыхания.
118. Наиболее характерные пути протекания электрического тока через человека.
119. Порядок наложения повязки при ранениях конечностей.
120. Особенности действия электрического тока на организм человека.

#### **Критерии оценки за экзамен.**

Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное, логическое изложение ответа.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, если студент владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если студент обнаружил знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «2» (плохо) выставляется, если у студента разрозненные, бессистемные знания. Не умеет выделить главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.