

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шагалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.11.2023 09:19:13

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**«Пожарная безопасность электроустановок»**

**Направление подготовки**

**20.03.01 «Техносферная безопасность»**

**Направленность (профиль)**

**«Пожарная безопасность»**

**Квалификация**

**Бакалавр**

**Год начала подготовки - 2021**

Грозный - 2021

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Пожарная безопасность электроустановок» является: дать студентам знания и умения, необходимые для решения вопросов, связанных с надзором по обеспечению пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, устройств молниезащиты и защиты от статического электричества.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Пожарная безопасность электроустановок» относится к обязательной части блока 1 учебного плана, к части формируемая участниками образовательных учреждений.

Предшествующие дисциплины для дисциплины «Пожарная безопасность электроустановок»: «БЖД», « Теория горения и взрыва», «Математика», «Химия».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Универсальные</b>		
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении	УК-8.1. Выявление возможных угроз для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной деятельности.  УК-8.2. Обеспечивает безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.  УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с	<b>знать:</b> причины возникновения пожаров и загораний от электроустановок, молнии и статического электричества; -методики проведения пожарно-технической экспертизы и противопожарного обследования действующих электроустановок, молнии защиты и защиты от статического электричества; -критерии оценки пожарной опасности электрооборудования;

<p>чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>помощью средств защиты.</p> <p>УК-8.4. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК-8.5. Определение возможных причин нарушения экологической безопасности.</p> <p>УК-8.6. Контроль соблюдения требований безопасности, охраны окружающей среды в повседневной жизни и на производстве.</p> <p>УК-8.7. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушением охраны труда на рабочем месте.</p>	<p>-способы и средства обеспечения пожарной безопасности электрооборудования; требования нормативных документов, регламентирующих выбор, монтаж и эксплуатацию электрооборудования.</p> <p><b>уметь:</b> рассчитывать номинальные параметры электрооборудования, аппаратов защиты и молнии защитных устройств; проводить пожарно-техническую экспертизу электрической части проектов; составлять заключения по проектам; проводить пожарно-техническое обследование электрооборудования, устройств молнии защиты и защиты от статического электричества объектов.</p> <p><b>владеть:</b> навыками по противопожарной защите электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества.</p>
--	---	--

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/зач.ед.		Семестр	
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
	7	8	7	8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>51/1,41</b>	<b>12/0,33</b>	<b>51/1,41</b>	<b>12/0,33</b>
В том числе:				
Лекции	17/0,47	4/0,11	17/0,47	4/0,11
Лабораторные работы	17/0,47	4/0,11	17/0,47	4/0,11
Практические занятия	17/0,47	4/0,11	17/0,47	4/0,11
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>57/1,58</b>	<b>96/2,67</b>	<b>57/1,58</b>	<b>96/2,67</b>
В том числе:				
Подготовка к лабораторным работам	36/1,0	64/1,78	36/1,0	64/1,78
Темы для самостоятельного изучения	21/0,58	32/0,89	21/0,58	32/0,89
Подготовка к экзамену				
<b>Вид отчетности</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ВСЕГО в часах</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>ВСЕГО в зач. единицах</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц. зан. часы		Лаб. зан. часы		Практ.зан. часы		Всего часов	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1	Основы пожарной безопасности применения электроустановок	3		3		3		9	
2	Пожарная безопасность электрических сетей	3	2	3	2	3	2	9	6
3	Пожарная безопасность силовых и осветительных электроустановок	3		3		3		9	
4	Заземление и зануление электроустановок	3		3		3		9	
5	Молнии защита и защита от статического электричества	3	2	3	2	3	2	9	6

6	<b>Надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащита и защиты от статического электричества</b>	2		2		2		9	
	<b>Итого</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>51</b>	<b>12</b>

## 5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание раздела</b>
1	Основы пожарной безопасности применения электроустановок	Характеристика общей схемы электроснабжения потребителей электрической энергии. Сущность и характеристика типовых причин пожаров от электроустановок. Общие принципы профилактики пожаров от электроустановок. Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Общие свойства и характер среды помещений и наружных установок. Взрывоопасные смеси, их классификация по категориям и группам. Взрывозащищенное электрооборудование. Виды и уровни взрывозащиты. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования. Степени защиты оболочек электрооборудования. Маркировка электрооборудования общего назначения. Методы выбора электрооборудования для взрывопожароопасных зон. Общие требования к выбору, монтажу и эксплуатации электрооборудования. Особенности применения зарубежного взрывозащищенного электрооборудования. Нормативные документы.

2	Пожарная безопасность электрических сетей	Классификация электрических сетей. Конструкция, маркировки и область применения проводов и кабелей, способы их прокладки. Аппараты защиты, их назначение, виды, номинальные параметры и конструктивные особенности. Пожарная опасность проводов, кабелей и аппаратов защиты. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей: выбор проводов и кабелей, способы их прокладки; расчет необходимого сечения проводников; выбор аппаратов защиты. Соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электрических сетей. Нормативные документы.
3	Пожарная безопасность силовых и осветительных электроустановок	Электрические двигатели и аппараты управления общего назначения. Классификация. Взрывозащищенные электродвигатели и аппараты управления. Характеристика причин пожароопасных режимов, состояний электродвигателей и аппаратов управления. Обеспечение пожарной безопасности: выбор исполнения, соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электродвигателей и аппаратов управления. Нормативные документы. Электроосвещение. Виды освещения (рабочее, аварийное и эвакуационное) и требования к ним. Электрические светильники, виды, назначение и устройство. Светильники общего назначения и взрывозащищенные. Пожарная опасность электрических светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Обеспечение пожарной безопасности: выбор светильников по исполнению, соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электроосветительных установок. Нормативные документы.
4	Заземление и зануление электроустановок	Опасность поражения людей электрическим током. Пожарная опасность выноса напряжения на корпусе электрооборудования. Сущность защитного заземления и зануления электроустановок. Требования к защитному заземлению и занулению. Методика расчета заземлителей. Эксплуатация заземляющих и зануляющих устройств. Нормативные документы.

5	Молниезащита и защита от статического электричества	Взрыво- и пожароопасность воздействия молнии. Классификация зданий и сооружений по молнии защите. Молниеотводы: конструктивные типы и характеристики элементов. Аналитическое определение параметров и графическое построение зон защиты молниеотводов. Требования к молнии защитным устройствам зданий и сооружений различных категорий. Эксплуатация молнии защитных устройств. Нормативные документы. Образование статического электричества и его пожарная опасность. Способы борьбы с накоплением зарядов статического электричества. Нормативные документы.
6	Надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молнии защита и защиты от статического электричества	Назначение и обслуживания электроустановок: осмотры, межремонтное обслуживание, профилактические испытания, система планово-предупредительных ремонтов. Методика обследования и оценки противопожарного состояния электрооборудования объектов, молнии защиты и защиты от статического электричества. Техника безопасности при проведении обследования объектов. Методика проведения экспертизы электротехнической части проектов вновь строящихся и реконструируемых объектов, проектов молнии защиты и защиты от статического электричества. Проектная, паспортно-эксплуатационная и нормативная документация. Взаимодействие органов Государственной противопожарной службы и Главгосэнергонадзора за соблюдением требований по монтажу и эксплуатации электрических установок.

### 5.3. Лабораторные занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	Основы пожарной безопасности применения электроустановок	Исследование контакторов постоянного и переменного тока
2	Пожарная безопасность электрических сетей	Исследование реле максимального тока
3	Пожарная безопасность силовых и осветительных электроустановок	Исследование теплового реле

4	Заземление и зануление электроустановок	Исследование цифрового реле времени
5	Молниезащита и защита от статического электричества	Исследование автоматического выключателя
6	Надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молнии защита и защиты от статического электричества	Исследование плавких предохранителей

## 5.4. Практические занятия

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы пожарной безопасности применения электроустановок	Нормативная правовая литература по пожарной безопасности электроустановок
2	Пожарная безопасность электрических сетей	Систематизация причин пожароопасных отказов и загораний в электротехнических устройствах
3	Пожарная безопасность силовых и осветительных электроустановок	Определение маркировки взрывозащищенного электрооборудования
4	Заземление и зануление электроустановок	Требования пожарной безопасности к электрическим сетям
5	Молниезащита и защита от статического электричества	Требования пожарной безопасности к электрическому освещению
6	Надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молнии защита и защиты от статического электричества	Оформление распорядительных документов по обеспечению пожарной безопасности электроустановок

## 6. Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине

### 6.1. Подготовка к лабораторным работам

Таблица 7

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	Основы пожарной безопасности применения электроустановок	Моделирование пожароопасных режимов электрических двигателей
2	Пожарная безопасность электрических сетей	Моделирование пожарной опасности снижения уровня электроизоляции
3	Пожарная безопасность силовых и осветительных электроустановок	Моделирование пожароопасных режимов светильников



4	Заземление и зануление электроустановок	Моделирование пожароопасных состояний заземляющих и зануляющих устройств промышленных установок
5	Молниезащита и защита от статического электричества	Исследование взрывозащиты электрооборудования вида взрывонепроницаемая оболочка
6	Надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молнии защита и защиты от статического электричества	Пожарно-техническое обследование электроустановок

## 6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Темы, выносимые для самостоятельного изучения.

1. Взрывоопасные смеси
2. Пожарная безопасность электрических сетей
3. Пожарная безопасность силовых и осветительных электроустановок
4. Заземление и зануление электроустановок
5. Молниезащита
6. Образование статического электричества и его пожарная опасность
7. Методика обследования и оценки противопожарного состояния электрооборудования объектов, молнии защиты и защиты от статического электричества
8. Результаты проделанных кем испытаний считаются наиболее достоверными в оценке соответствия
9. Объясните принцип работы плавких предохранителей.
10. Объясните принцип работы теплового расцепителя автоматического выключателя.

### Темы для рефератов

1. Взрывозащищенное электрооборудование.
2. Виды и уровни взрывозащиты.
3. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования.
4. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей: выбор проводов и кабелей, способы их прокладки; расчет необходимого сечения проводников; выбор аппаратов защиты.
5. Светильники общего назначения и взрывозащищенные.
6. Пожарная опасность электрических светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами.

7. Требования к молнии защитным устройствам зданий и сооружений различных категорий.
8. Методика проведения экспертизы электротехнической части проектов вновь строящихся и реконструируемых объектов, проектов молнии защиты и защиты от статического электричества.
9. Техника безопасности при проведении обследования объектов.
10. Проектная, паспортно- эксплуатационная и нормативная документация.

*Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента*

1. Собурь С.В. Пожарная безопасность электроустановок / Собурь С.В.. — Москва : ПожКнига, 2013. — 272 с. — ISBN 978-5-98629-051-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13362.html>;
2. Собурь С.В. Пожарная безопасность электроустановок : пособие / Собурь С.В.. — Москва : ПожКнига, 2015. — 265 с. — ISBN 978-5-98629-065-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64425.html>;
3. Пожарная безопасность электроустановок : учебное пособие / . — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 158 с. — ISBN 978-5-89040-618-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72932.html>.

## **7. Оценочные средства**

### **7.1. Вопросы к первой рубежной аттестации**

1. Характеристика общей схемы электроснабжения потребителей электрической энергии.
2. Сущность и характеристика типовых причин пожаров от электроустановок. Общие принципы профилактики пожаров от электроустановок.
3. Классификация пожаро - и взрывоопасных зон. Общие свойства и характер среды помещений и наружных установок.
4. Взрывоопасные смеси, их классификация по категориям и группам. Взрывозащищенное электрооборудование.
5. Виды и уровни взрывозащиты. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования.
6. Степени защиты оболочек электрооборудования. Маркировка электрооборудования общего назначения.

7. Методы выбора электрооборудования для взрывопожароопасных зон. Общие требования к выбору, монтажу и эксплуатации электрооборудования.
8. Особенности применения зарубежного взрывозащищенного электрооборудования. Нормативные документы.

### **Образец билета к первой рубежной аттестации**

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова  
Билет №1

Дисциплина: Пожарная безопасность электроустановок  
ИНиГ

Группа:

1. Виды и уровни взрывозащиты. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования.
2. Степени защиты оболочек электрооборудования. Маркировка электрооборудования общего назначения.

### **Вопросы ко второй рубежной аттестации**

1. Классификация электрических сетей. Конструкция, маркировки и область применения проводов и кабелей, способы их прокладки.
2. Аппараты защиты, их назначение, виды, номинальные параметры и конструктивные особенности.
3. Пожарная опасность проводов, кабелей и аппаратов защиты. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей: выбор проводов и кабелей, способы их прокладки; расчет необходимого сечения проводников; выбор аппаратов защиты.
4. Соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электрических сетей. Нормативные документы.
5. Электрические двигатели и аппараты управления общего назначения. Классификация. Взрывозащищенные электродвигатели и аппараты управления.
6. Характеристика причин пожароопасных режимов, состояний электродвигателей и аппаратов управления. Обеспечение пожарной безопасности: выбор исполнения, соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электродвигателей и аппаратов управления. Нормативные документы.
7. Электроосвещение. Виды освещения (рабочее, аварийное и эвакуационное) и требования к ним.
8. Электрические светильники, виды, назначение и устройство. Светильники общего назначения и взрывозащищенные.
9. Пожарная опасность электрических светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами.

10. Обеспечение пожарной безопасности: выбор светильников по исполнению, соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электроосветительных установок. Нормативные документы.

### **Образец билета ко второй рубежной аттестации**

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

Билет №1

Дисциплина: Пожарная безопасность электроустановок  
ИНиГ

Группа:

1. Электроосвещение. Виды освещения (рабочее, аварийное и эвакуационное) и требования к ним.
2. Электрические светильники, виды, назначение и устройство. Светильники общего назначения и взрывозащищенные.

#### **7.2. Вопросы к зачету**

1. Характеристика общей схемы электроснабжения потребителей электрической энергии.
2. Сущность и характеристика типовых причин пожаров от электроустановок. Общие принципы профилактики пожаров от электроустановок.
3. Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Общие свойства и характер среды помещений и наружных установок.
4. Взрывоопасные смеси, их классификация по категориям и группам. Взрывозащищенное электрооборудование.
5. Виды и уровни взрывозащиты. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования. 6. Степени защиты оболочек электрооборудования. Маркировка электрооборудования общего назначения.
7. Методы выбора электрооборудования для взрывопожароопасных зон. Общие требования к выбору, монтажу и эксплуатации электрооборудования.
8. Особенности применения зарубежного взрывозащищенного электрооборудования. Нормативные документы.
9. Классификация электрических сетей. Конструкция, маркировки и область применения проводов и кабелей, способы их прокладки.
10. Аппараты защиты, их назначение, виды, номинальные параметры и конструктивные особенности.
11. Пожарная опасность проводов, кабелей и аппаратов защиты. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей: выбор проводов и кабелей, способы их прокладки; расчет необходимого сечения проводников; выбор аппаратов защиты.
12. Соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электрических сетей. Нормативные документы.

13. Электрические двигатели и аппараты управления общего назначения. Классификация. Взрывозащищенные электродвигатели и аппараты управления.
14. Характеристика причин пожароопасных режимов, состояний электродвигателей и аппаратов управления. Обеспечение пожарной безопасности: выбор исполнения, соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электродвигателей и аппаратов управления. Нормативные документы.
15. Электроосвещение. Виды освещения (рабочее, аварийное и эвакуационное) и требования к ним.
16. Электрические светильники, виды, назначение и устройство. Светильники общего назначения и взрывозащищенные. Пожарная опасность электрических светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Обеспечение пожарной безопасности: выбор светильников по исполнению, соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электроосветительных установок. Нормативные документы.
17. Опасность поражения людей электрическим током.
18. Пожарная опасность выноса напряжения на корпусе электрооборудования.
19. Сущность защитного заземления и занулению электроустановок. Требования к защитному заземлению и занулению.
20. Методика расчета заземлителей.
21. Эксплуатация заземляющих и зануляющих устройств. Нормативные документы.
22. Взрыво- и пожароопасность воздействия молнии. Классификация зданий и сооружений по молнии защите.
23. Молниеотводы: конструктивные типы и характеристики элементов. Аналитическое определение параметров и графическое построение зон защиты молниеотводов. Требования к молнии защитным устройствам зданий и сооружений различных категорий.
24. Эксплуатация молнии защитных устройств. Нормативные документы.
25. Образование статического электричества и его пожарная опасность. Способы борьбы с накоплением зарядов статического электричества. Нормативные документы.
26. Назначение и обслуживания электроустановок: осмотры, межремонтное обслуживание, профилактические испытания, система планово-предупредительных ремонтов.
27. Методика обследования и оценки противопожарного состояния электрооборудования объектов, молнии защиты и защиты от статического электричества.
28. Техника безопасности при проведении обследования объектов. Методик проведения экспертизы электротехнической части проектов вновь строящихся и реконструируемых объектов, проектов молнии защиты и защиты от статического электричества.
29. Проектная, паспортно - эксплуатационная и нормативная документация.

30. Взаимодействие органов Государственной противопожарной службы и Главгосэнергонадзора за соблюдением требований по монтажу и эксплуатации электрических установок.

**Образец билета к зачету**  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова  
**БИЛЕТ №1**

Дисциплина: БЖД

ИНиГ

Группа:

1. Характеристика общей схемы электроснабжения потребителей электрической энергии.
2. Электроосвещение. Виды освещения (рабочее, аварийное и эвакуационное) и требования к ним.
3. Эксплуатация молнии защитных устройств. Нормативные документы.

УТВЕРЖДАЮ:

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

*Зав. кафедрой* \_\_\_\_\_

### 7.3. Вопросы для текущего контроля

#### Тестовые задания:

Что понимается под потребителями электрической энергии?

А. Организации, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальные предприниматели.

В. Технические устройства, предназначенные для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии.

С. Лица, приобретающие электрическую энергию для собственных бытовых и (или) производственных нужд.

На какие электроустановки распространяются требования Правил устройства электроустановок?

А. Только на электроустановки переменного тока напряжением до 380 кВ.

В. На вновь сооружаемые и реконструируемые электроустановки постоянного и переменного тока напряжением до 750 кВ, в том числе на специальные электроустановки.

С. На сооружаемые электроустановки постоянного и переменного тока напряжением до 750 кВ.

Д. На все электроустановки.

Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности?

- A. Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 1000 В.
- B. Электроустановки напряжением до 10 кВ и выше 10 кВ.
- C. Электроустановки напряжением до 380 В и выше 380 В.
- D. Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 10000 В.

На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок?

- A. На работников промышленных предприятий, в составе которых имеются электроустановки.
- B. На работников организаций независимо от форм собственности и организационно-правовых форм и других физических лиц, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих испытания и измерения.
- C. На работников из числа электротехнического, электротехнологического и неэлектротехнического персонала, а также на работодателей (физических и юридических лиц независимо от форм собственности и организационно-правовых форм), занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения.
- D. На работников всех организаций независимо от формы собственности, занятых техническим обслуживанием электроустановок и выполняющих в них строительные, монтажные и ремонтные работы.

На кого распространяется действие Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей?

- A. На организации независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих действующие электроустановки напряжением до 220 кВ включительно, и граждан - владельцев электроустановок напряжением выше 1000 В.
- B. На организации независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, эксплуатирующие действующие электроустановки напряжением до 220 кВ включительно.
- C. На организации независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих действующие электроустановки напряжением до 220 кВ включительно, а также на электроустановки электрических станций, блок-станций.
- D. На организации независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих действующие электроустановки напряжением до 380 кВ включительно, и граждан - владельцев электроустановок напряжением выше 380 В.

Какая ответственность предусмотрена за нарушение правил и норм при эксплуатации электроустановок?

- A. Дисциплинарная;
- B. Уголовная;
- C. Административная;
- D. В соответствии с действующим законодательством.

Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью?

- А. Только помещения, характеризующиеся наличием сырости или токопроводящей пыли;
- В. Только помещения, характеризующиеся наличием металлических, земляных, железобетонных и других токопроводящих полов;
- С. Только помещения, характеризующиеся наличием высокой температуры;
- Д. Только помещения, характеризующиеся возможностью одновременного прикосновения человека к металлоконструкциям зданий, имеющим соединение с землей, технологическим аппаратам, механизмам и т.п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования (открытым проводящим частям) - с другой;
- Е. Любое из перечисленных помещений относится к помещениям с повышенной опасностью.

Какие помещения относятся к электропомещениям?

- А. Помещения, в которых находится электрооборудование с напряжением выше 220 В;
- В. Помещения или отгороженные (например, сетками) части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала;
- С. Любые помещения с электрооборудованием мощностью выше 10 кВт;
- Д. Помещения, в которых находятся любые электроустановки.

Какие помещения называются сырыми?

- А. Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60%;
- В. Помещения, в которых относительная влажность воздуха превышает 75%;
- С. Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 90%;
- Д. Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100%.

Какие помещения относятся к влажным?

- А. Помещения, в которых относительная влажность воздуха больше 60%, но не превышает 75%;
- В. Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 75%;
- С. Помещения, в которых относительная влажность воздуха больше 75%, но не превышает 90%;
- Д. Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100%.

Какие помещения называются сухими?

- А. Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60%;
- В. Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 75%;
- С. Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 90%;
- Д. Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100%.



В течение какого срока проводится комплексное опробование работы линии электропередачи перед приемкой в эксплуатацию?

- A. В течение 24 часов;
- B. В течение 48 часов;
- C. В течение 72 часов;
- D. В течение 36 часов.

Можно ли принимать в эксплуатацию электроустановки с дефектами и недоделками?

- A. Можно, с условием устранения недоделок в течение месяца со дня приемки электроустановки в эксплуатацию;
- B. Можно, если на это есть разрешение органа Ростехнадзора;
- C. Можно, если имеющиеся дефекты не влияют на работу электроустановки;
- D. Приемка в эксплуатацию электроустановок с недоделками не допускается.

Каким образом осуществляется подача напряжения на электроустановки, допущенные в установленном порядке в эксплуатацию?

- A. После получения разрешения от органов Ростехнадзора;
- B. На основании распоряжения руководителя организации потребителя;
- C. После получения разрешения от органов Ростехнадзора и при наличии договора с энергоснабжающей организацией;
- D. После согласования с органами Ростехнадзора.

В течение какого срока проводится комплексное опробование основного и вспомогательного оборудования электроустановки перед приемкой в эксплуатацию?

- A. В течение 24 часов;
- B. В течение 48 часов;
- C. В течение 72 часов;
- D. В течение 36 часов;

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

Таблица 7

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
<b>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</b>					
<b>знать:</b> причины возникновения пожаров и загораний от электроустановок, молнии и статического электричества; методики проведения пожарно-технической экспертизы и противопожарного обследования действующих электроустановок, молнии защиты и защиты от статического электричества; критерии оценки пожарной опасности электрооборудования; способы и средства обеспечения пожарной безопасности электрооборудования; требования нормативных документов, регламентирующих выбор, монтаж и эксплуатацию электрооборудования.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Билеты для текущей, рубежной и промежуточной аттестации, темы рефератов.
<b>уметь:</b> рассчитывать номинальные параметры электрооборудования, аппаратов защиты и молнии защитных устройств; проводить пожарно-техническую экспертизу электрической части проектов; составлять заключения по проектам; проводить пожарно-техническое обследование электрооборудования, устройств молнии защиты и защиты от статического электричества объектов.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>владеть:</b> навыками по противопожарной защите электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

## **8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со

специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в

письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **9.1.**

1. Собурь С.В. Пожарная безопасность электроустановок : пособие / Собурь С.В.. — Москва : ПожКнига, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-98629-085-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/77574.html>;
2. Пожарная безопасность электроустановок : учебное пособие / . — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 155 с. — ISBN 978-5-4497-1058-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/108324.html>.
3. Соколов А.Т. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] / А.Т. Соколов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 61 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56345.html>.
4. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник / П.Л. Колесниченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440414.html>.
5. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / Под ред. проф. Э. А. Арустамова. - 19-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394024948.html>.
6. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Горбунова Л. Н. - Красноярск : СФУ, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763835816.html>.

### **9.2. Методические указания (приложение)**

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

**10.1.** Столы и стулья с количеством посадочных мест 40, доска для написания мелом, 1 – компьютерный стол для преподавателя, 1- компьютер с выходом в интернет, 1- интерактивная доска.

**10.2.** Помещения для самостоятельной работы.

Кабинет «Пожарная тактика» 2УК 1-12, проспект А.А. Кадырова, д. 30., операционная система Windows 10, текстовый редактор MS Office.

## **11. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения в рабочие программы вносятся ежегодно перед началом нового учебного года по форме. Изменения должны оформляться документально и вносятся во все учтенные экземпляры.

### Методические указания по освоению дисциплины «Пожарная безопасность электроустановок»

#### 1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Пожарная безопасность электроустановок»

состоит из 8 связанных между собой тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Пожарная безопасность электроустановок» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические, лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка рефератов/докладам).
3. Интерактивные формы проведения занятий (лекция-дискуссия).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действия обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст

предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации.

## **2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.**

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим



материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

### **3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.**

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана практического занятия;
5. Выполнить домашнее задание;
6. Проработать тестовые задания и задачи;
7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

### **4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.**

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Пожарная безопасность электроустановок» - это углубление и расширение знаний в

области пожарной безопасности электроустановок; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Практическое занятие - это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

#### Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Реферат

2. Доклад

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

**Составитель:**

Доцент кафедры «БЖД»



/Тагирова П.Р./

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей кафедрой «БЖД»



/Хасиханов М.С./

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./