

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета инженерно-физического  
факультета высоких технологий  
от 15 июня 2021 г., протокол № 11



Председатель \_\_\_\_\_ /В.В.Рыбин/  
(подпись)

15 июня 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	«Пожарная безопасность электроустановок»
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Техносферной безопасности(ТБ)
Курс	4

Направление(специальность):**20.03.01«Техносферная безопасность»(бакалавриат)**  
(код направления(специальности),полноенаименование)

Профиль:«Пожарная безопасность».

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2021г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 31 августа 2022 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 30 августа 2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 29 августа 2024 г.

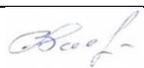
Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность,учен ая степень,звание
Варнаков Д.В.	ТБ	Профессор кафедры ТБ,д.т.н., доцент

<b>СОГЛАСОВАНО</b>	
Заведующий выпускающей кафедрой	
	
( _____ /	Варнаков В.В./
Подпись	ФИО
«10»06. 2021г.	

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/ выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Провести актуализацию РПД с изменением п. 4.1 и п. 13 в части использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий	Варнаков В.В.		31.08.22г.
2	Провести актуализацию РПД с изменением п. 4.1 и п. 13 в части использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий	Варнаков В.В.		30.08.23г.
3	Провести актуализацию РПД с изменением п. 4.1 и п. 13 в части использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий	Варнаков В.В.		29.08.24г.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

### **Цели освоения дисциплины:**

- формирование у выпускников знаний и умений, необходимых для решения вопросов, связанных с надзором по обеспечению пожарной безопасности при проектировании, эксплуатации электроустановок, устройств молниезащиты и защиты от статического электричества.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучение назначения, устройства и принципа действия основных силовых, осветительных и термических электроустановок;
- изучение основных методов оценки противопожарного состояния электрооборудования объектов;
- изучение методик проведения экспертизы электротехнической части проектной документации при противопожарном обследовании действующих электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества;
- изучение требований нормативных документов к выбору, монтажу и эксплуатации электрооборудования.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:**

Дисциплина «Пожарная безопасность электроустановок» относится к базовым дисциплинам. Данная дисциплина является одной из профилирующих дисциплин в системе подготовки бакалавра по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Она читается в 7-ом семестре 4-ого курса студентам очно-заочной формы обучения и базируется на следующих предшествующих дисциплинах:

- «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»;
  - «Медицина катастроф»;
  - «Газодымозащита»;
  - «Пожарная безопасность технологических процессов»;
- «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»;
  - «Пожарная техника».

Дисциплины, которые читаются параллельно:

- «Пожарная техника».

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- способность работать самостоятельно;
- способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;
- способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологий защиты человека от опасностей техногенного характера;
- способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приземного риска.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

- «Научно-исследовательская работа»;
- «Педагогика и этика управления коллективом»;
- «Пожарная безопасность в строительстве»;

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

- «Преддипломная практика»; а также для прохождения государственной итоговой аттестации.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПОД ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
		знать	уметь	владеть	
1.	ПК-5	способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности.	обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	способностью основными методами и системами обеспечения техносферной безопасности и защиты человека и окружающей среды от опасностей.
2.	ПК-6	способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	теоретические основы установки (монтажа), эксплуатации средств защиты.	устанавливать (монтировать), эксплуатировать средства защиты.	способностью установки (монтажа), эксплуатации средств защиты.
3.	ПК-8	способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	основные профессии рабочих, должности служащих..	выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	способностью контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты.

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 5ЗЕ.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

### Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очно-заочная</u> )			
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам		
		5	6	7
1	2	3	4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	18	-	-	18
Аудиторные занятия:	18	-	-	18
лекции	10	-	-	10
Семинары и практические занятия	8	-	-	8
Лабораторные работы, практикумы	-	-	-	-
Самостоятельная	90	-	-	90

работа				
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование Доклад Собеседование Опрос	-		Тестирование Доклад Собеседование Опрос
Курсовая работа	-	-	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	36 экзамен	-	-	36 экзамен
Всего часов по дисциплине	<b>144</b>	-	-	<b>144</b>

\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слэш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

**Содержание дисциплины (модуля). Распределение часов по темам и видам учебной работы:**  
 Форма обучения очно-заочная

	Виды учебных занятий			Формате
	Аудиторные занятия			

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Название раздела	Всего	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы	Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	Курсовые проекты
1	2	3	4	5	6	7	
Тема 1. Сведения о нормативных документах, причины пожаров в эл. уст.	10	1	2	-	-	6	Собеседование
Тема 2. Электрооборудование и окружающая среда.	10	1	2	-	-	6	Собеседование Доклад
Тема 3. Классификация пожаро- и взрывоопасных зон.	10	1	2	-	-	6	Собеседование Тестирование

Тема 4. Взрывозащищенное эл. оборудование.	10	1	2	-	-	6	Собеседование
Тема 5. Схемы электропитания.	10	1	2	-	-	6	Собеседование Доклад
Тема 6. Аппараты защиты. Плавкие предохранители.	10	1	2	-	-	6	Собеседование Тестирование
Тема 7. Распределительные устройства. Трансформаторы	10	1	2	-	-	6	Собеседование
Тема 8. Электродвигатели аппараты управления.	10	1	2	-	-	6	Собеседование

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Тема 9. Электроосвещение. Выбор электросветильников. Поражение электрическим током	10	1	2	-	-	6	Собеседование
Тема 10. Защита от К.З., тепловых расчетов	10	1	2	-	-	6	Собеседование
Тема 11. Молниезащита	10	2	4	-	-	7	Собеседование Тестирование
Тема 12. Статическое электричество.	10	2	4	-	-	7	Собеседование
Тема 13. Виды обслуживания.	10	2	4	-	-	8	Собеседование Доклад
Тема 14. Проведение экспертизы.	14	2	4	-	-	8	Собеседование
Экзамен	36	-	-	-	-	-	36

<b>Итого</b>	<b>180</b>		<b>36</b>	-	-	<b>90</b>	<b>36</b>
--------------	------------	--	-----------	---	---	-----------	-----------

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Тема 1. Общие сведения

Общие сведения о нормативных документах, регламентирующих требования пожарной безопасности электрических изделий и электроустановок. Типичные причины пожаров в электроустановках: токи короткого замыкания, токи перегрузки, большие переходные сопротивления, токи утечки, электрические искры и дуги, недопустимое снижение напряжения питания и неполнофазный режим работы электрических машин переменного тока. Сущность и характеристика типовых причин пожаров от электроустановок. Общие принципы профилактики пожаров от электроустановок.

### Тема 2. Электрооборудование и окружающая среда.

Опасность воздействия окружающей среды на электрооборудование. Опасность воздействия пожароопасных явлений в электроустановках на окружающую пожароопасную и взрывоопасную среду.

### Тема 3. Классификация пожаро- и взрывоопасных зон.

Классификация пожаро- и взрывоопасных зон.

Общие свойства и характер среды помещений и наружных установок. Взрывоопасные смеси, их классификация по категориям и группам.

### Тема 4. Взрывозащищенное эл. оборудование.

Электрооборудование общего назначения и взрывозащищенное. Степени защиты оболочек электрооборудования, маркировка электрооборудования общего

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

назначения. Взрывозащищенное электрооборудование. Виды и уровни взрывозащиты. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования. Общие требования к выбору, монтажу и эксплуатации электрооборудования. Методы выбора электрооборудования для взрывопожароопасных зон. Особенности применения зарубежного взрывозащищенного электрооборудования. Нормативные документы.

### **Тема 5. Схемы электроснабжения**

Характеристика общей схемы электроснабжения потребителей электрической энергии. Краткие сведения об электрических сетях, их классификация, общие требования. Надежность электроснабжения. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током.

Конструкция, маркировка и область применения проводов и кабелей, способы их прокладки. Пожарная опасность проводов и кабелей. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей на этапах проектирования, монтажа и эксплуатации: общие требования к выбору проводов и кабелей, способам их прокладки и монтажа

для электропроводки кабельных линий; дополнительные требования к электропроводке кабельным линиям в пожароопасных и взрывоопасных зонах. Сопротивление изоляции электропроводок и кабельных линий, порядок его измерения. Нормативные документы. **Тема 6. Автоматические устройства защиты.**

Назначение и виды аппаратов защиты. Устройство, принцип действия, номинальные параметры защитных характеристик плавких предохранителей, тепловых реле, автоматических воздушных выключателей. Пожарная опасность аппаратов защиты. Требования к аппаратам защиты.

### **Тема 7. Распределительные устройства.**

Вводные и распределительные устройства (РУ): назначение, виды и исполнение. Пожарная опасность РУ. Нормативные требования по монтажу и эксплуатации РУ, обеспечение пожарной безопасности РУ.

Пожарная опасность имеры по обеспечению пожарной безопасности

трансформаторов.

### **Тема 8. Электродвигатели и аппараты управления**

Электрические двигатели и аппараты управления общего назначения. Классификация. Взрывозащищенные электродвигатели и аппараты управления. Характеристика причин пожароопасных режимов и состояний электродвигателей и аппаратов управления. Обеспечение пожарной безопасности: выбор исполнения, соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электродвигателей и аппаратов управления. Нормативные документы.

### **Тема 9. Электроосвещение**

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.

### **Тема 10. Защита от коротких замыканий**

Защита силовых и осветительных сетей от коротких замыканий и перегрузок. Тепловой расчет. Проверка соответствия сечения проводов и кабелей токовой нагрузке и проверка номинальных параметров аппаратов защиты электрических сетей от

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

токов коротких замыканий (КЗ) и перегрузок. Методика расчета.

#### **Тема 11. Молниезащита.**

Взрыво- и пожароопасность воздействия молнии. Классификация зданий и сооружений по молниезащите. Молниеотводы: конструктивные типы и характеристики элементов. Аналитическое определение параметров и графическое построение зон защиты молниеотводов. Требования к молниезащитным устройствам зданий и сооружений различных категорий. Эксплуатация молниезащитных устройств.\*

Нормативные документы.

#### **Тема 12. Статическое электричество.**

Образование статического электричества и его пожарная опасность. Способы борьбы с накоплением зарядов статического электричества. Нормативные документы.

#### **Тема 13. Виды обслуживания.**

Назначение и виды обслуживания электроустановок: осмотры, межремонтное обслуживание, профилактические испытания, система планово-предупредительных ремонтов. Методика обследования и оценки противопожарного состояния электрооборудования объектов, молниезащиты и защиты от статического электричества, этапы проверки соблюдения требований пожарной безопасности. Последовательность и методика обследования отдельных видов электрооборудования. Оценка противопожарного состояния и разработка противопожарных мероприятий. Техника безопасности при проведении обследования объектов.

#### **Тема 14. Проведение экспертизы**

Методика проведения экспертизы электротехнической части проектов вновь строящихся и реконструируемых объектов, проектов молниезащиты и защиты от статического электричества. Проектная, паспортно-эксплуатационная и нормативная документация. Составление заключения по результатам экспертизы.

### **6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

**Тема 1. Общие сведения.** (Форма проведения – семинарское занятие) Вопросы к теме 1.

1. Причины пожаров в электроустановках
2. Профилактика пожаров в электроустановках.

**Тема 2. Эл. оборудование и окружающая среда.** (Форма проведения – семинарское занятие)

Вопросы к теме 2.

1. Опасность воздействия окружающей среды на эл. оборудование.
  2. Воздействие пожароопасных явлений в эл. установках на пожаро- и взрывоопасную среду.

**Темы докладов:**

1. Токи короткого замыкания: определение, места и причины возникновения, пожарная опасность, общие принципы профилактики пожаров в электроустановках.
2. Токи перегрузки: определение, места и причины возникновения, пожарная опасность, общие принципы профилактики пожаров в электроустановках.

**Тема 3. Классификация зон, взрывозащищенное эл. оборудование.** (Форма проведения – практическое

занятие) Вопросы к теме 3.

1. Классификация зон.
  2. Взрывоопасные смеси, их классификация. 3. Виды, уровни взрывозащиты.

**Тема 4. Методы выбора взрывозащищенных зон.** (Форма проведения –

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

практическое занятие)

Вопросы к теме 4.

1. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования.
2. Выбор эл. оборудования для взрывоопасных зон.
3. Нормативные документы.

**Тема 5. Схема эл. снабжения, провода и кабели.** (Форма проведения – семинарское занятие)

Вопросы к теме 5.

1. Схемы эл. снабжения, классификация, их надежность.
2. Пожарная опасность проводов и кабелей.
3. Маркировка проводов и кабелей
4. Сопротивление изоляции электропроводок.

**Темы докладов:**

1. Пожарная безопасность силовых и осветительных электроустановок
2. Заземление и зануление электроустановок

**Тема 6. Аппараты защиты и плавкие предохранители.** (Форма проведения – практическое занятие) Вопросы к теме 6.

1. Виды аппаратов защиты.
2. Защитные характеристики плавких предохранителей.
3. Пожарная опасность аппаратов защиты.

**Тема 7. Распределительные устройства, трансформаторы.** (Форма проведения – семинарское занятие) Вопросы к теме 7.

3. Назначение и виды РУ.
4. Пожарная опасность трансформаторов.

**Тема 8. Электродвигатели и аппараты управления.** (Форма проведения – семинарское занятие)

Вопросы к теме 8.

5. Электродвигатели, классификация, выбор исполнения.
6. Аппараты управления, выбор исполнения, причины пожароопасных режимов.
3. Требования по монтажу и эксплуатации эл. двигателей и аппаратов управления.

**Тема 9. Электроосвещение, выбор светильников.** (Форма проведения – семинарское занятие)

Вопросы к теме 9.

7. Виды освещения.
8. Светильники взрывозащищенного исполнения.
3. Выбор эл. светильников.

**Тема 10. Защита от коротких замыканий, тепловой расчет.** (Форма проведения – практическое занятие) Вопросы к теме 10.

ме 10.

1. Защита сетей от коротких замыканий и перегрузок.
2. Соответствие сечения проводов токовой нагрузке.
3. Тепловой расчет.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

### **Тема 11. Классификация зданий по молниезащите. Молниеотводы.** (Форма проведения

–  
практическое занятие) В  
опросы к теме 11.

9. Опасность воздействия молнии.

10. Виды молниеотводов, расчеты построения зон защиты мол/о

**Тема 12. Статическое электричество.** (Форма проведения –  
практическое занятие) В опросы к теме 12.

1. Пожарная опасность зарядов стат. электричества. 2. Отвод зарядов стат. электричества.

### **Тема 13. Виды обслуживания. Методы обследования и оценки п/п состояния эл. оборудования.**

(Форма проведения – семинарское занятие)

Вопросы к теме 13

1. Виды обслуживания эл. оборудования.

2. Методика оценки противопожарного состояния эл. оборудования. 3.

Техника безопасности при проведении обследования.

**Темы докладов:**

1. Молниеотводы: конструктивные типы их характеристики элементов. Аналитическое определение параметров и графическое построение зон защиты молниеотводов.

2. Требования к молниезащитным устройствам зданий и сооружений различных категорий. Эксплуатация молниезащитных устройств.

**Тема 14. Проведение экспертизы эл. части проектов.** (Форма проведения –  
семинарское занятие)

**Вопросы к теме 14**

1. Методика экспертизы эл. части  
проекта. 2. Составление заключения по результатам экспертизы.

## **7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ**

Данный вид работы не предусмотрен УП

## **8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ**

Данный вид работы не предусмотрен УП

### **9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Токи короткого замыкания: определение, места и причины возникновения, пожарная опасность, общие принципы профилактики пожаров от электроустановок.

2. Токи перегрузки: определение, места и причины возникновения, пожарная опасность, общие принципы профилактики пожаров от электроустановок.

3. Большие переходные сопротивления: определение, места и причины возникновения, пожарная опасность, общие принципы профилактики пожаров от электроустановок.

4. Электрические искры и дуги: определение, места и причины возникновения, пожарная опасность, общие принципы профилактики пожаров от электроустановок.

5. Классификация помещений, пожароопасных и взрывоопасных зон по ПУЭ: определения, обозначения, примеры.

6. Классификация взрывоопасных смесей горючих газов и паров ЛВЖ в воздухе по категориям группам.

7. Электрооборудование общего назначения: степени защиты оболочек электрообо-

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

рудования, маркировка электрооборудования общего назначения.

8. Взрывозащищенное электрооборудование: виды и уровни взрывозащиты, маркировка взрывозащищенного электрооборудования.

9. Выбор основных требований к электроустановкам (электродвигатели, аппараты, светильники, электропроводки и кабельные линии) в пожароопасных зонах.

10. Выбор основных требований к электроустановкам (электродвигатели, аппараты, светильники, электропроводки и кабельные линии) в взрывоопасных зонах.

11. Особенности применения зарубежного взрывозащищенного электрооборудования. 12. Характеристика общей схемы электроснабжения потребителей электрической энергии. 13. Краткие сведения об электрических сетях, их классификация, общие требования.

14. Надежность электроснабжения. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током.

15. Конструкция, маркировка, примеры и область применения проводов и кабелей, способы их прокладки. Допустимая длительная токовая нагрузка на провода и кабели: что означает, от чего зависит, как определяется.

16. Пожарная опасность при эксплуатации проводов и кабелей.

17. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей на этапах проектирования, монтажа и эксплуатации: общие требования к выбору проводов и кабелей, способам их прокладки и монтажу для электропроводок.

18. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей на этапах проектирования, монтажа и эксплуатации: общие требования к выбору проводов и кабелей, способам их прокладки и монтажу для кабельных линий.

19. Сопротивление изоляции электропроводок и кабельных линий: измерение сопротивления изоляции электрических сетей, приборы, порядок измерения, сроки и нормы.

20. Назначение, устройство, виды, принцип действия, номинальные параметры и защитные характеристики плавких предохранителей. Места установки.

21. Назначение, устройство, виды, принцип действия, номинальные параметры и защитные характеристики автоматических воздушных выключателей. Места установки.

22. Пожарная опасность аппаратов защиты. Требования к аппаратам защиты. 23. Вводные и распределительные устройства (РУ): назначение, виды и исполнение. Пожарная опасность РУ.

24. Нормативные требования по монтажу и эксплуатации РУ, обеспечение пожарной безопасности РУ.

25. Пожарная опасность имеры по обеспечению пожарной безопасности

трансформаторов.

26. Электрические двигатели и аппараты управления общего назначения и взрывозащищенные: виды, назначение, исполнение, характеристика причин пожароопасных режимов и состояний электродвигателей и аппаратов управления. 27. Обеспечение пожарной безопасности: выбор исполнения, соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электродвигателей и аппаратов управления.

28. Промышленные электротермические установки: назначение, виды, общее устройство, пожарная опасность и противопожарные мероприятия при эксплуатации.

29. Бытовые электронагревательные приборы: назначение, виды, общее устройство, пожарная опасность и противопожарные мероприятия при эксплуатации.

30. Электродуговая сварка металлов: процесс сварки, пожарная опасность, организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение электросварочных работ.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

31. Электрические источники света: виды, достоинства, недостатки, устройство, принцип действия.
32. Электрические светильники: виды, назначение, устройство, исполнение, пожарная опасность.
33. Системы и виды электрического освещения (рабочее, аварийное, освещение безопасности и эвакуационное), назначение, необходимость выполнения и требования к ним.
34. Обеспечение пожарной безопасности: выбор светильников по исполнению, соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электроосветительных установок.
35. Опасность поражения людей электрическим током. Пожарная опасность выноса напряжения на корпус электрооборудования. Сущность защитного заземления и зануления электроустановок: назначение, устройство, части подлежащие заземлению.
36. Требования к защитному заземлению и занулению. Эксплуатация заземляющих и зануляющих устройств.
37. Взрывопожароопасность воздействия молнии. Классификация зданий и сооружений по молниезащите.
38. Молниеотводы: конструктивные типы и характеристики элементов. Аналитическое определение параметров и графическое построение зон защиты молниеотводов.
39. Требования к молниезащитным устройствам зданий и сооружений различных категорий. Эксплуатация молниезащитных устройств.
40. Статическое электричество: причины и места образования, пожарная опасность. 41. Способы устранения опасности статического электричества.
42. Общие требования к организации эксплуатации электрооборудования: назначение и виды обслуживания электроустановок, осмотры, межремонтное обслуживание, профилактические испытания, система планово-предупредительных ремонтов.
43. Цели и методика обследования и оценки противопожарного состояния электрооборудования объектов, молниезащиты и защиты от статического электричества, этапы проверки соблюдения требований пожарной безопасности, руководящие документы.
44. Последовательность методики обследования отдельных видов электрооборудования. Оценка противопожарного состояния и разработка противопожарных мероприятий.
45. Методика проведения экспертизы электрической части проектов вновь строящихся и реконструируемых объектов, проектов молниезащиты и защиты от статического электричества. Проектная, паспортно-эксплуатационная и нормативная документация
46. Составление заключения по результатам экспертизы.

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очно-заочная

Название раздела и темы	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Тема 1. Сведения о нормативных документах	Проработка учебного материала для собеседования	6	Собеседование Экзамен

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

ентах,причиныпожар оввэл.уст.			
Тема2. Электрооборудование иокружающаясреда.	Проработкаучебногоматериаладля обеседования Подготовкакдокладу	6	Собеседование Доклад Экзамен
Тема3.Классифика цияпожаро- ивзрывоопасныхзо н.	Проработкаучебногоматериаладля обеседованияитестирования	6	СобеседованиеТест ирование Экзамен
Тема4.Взрывозащищ енноеэл.оборудовани е.	Проработкаучебногоматериаладля обеседования	6	Собеседование Экзамен
Тема 5.Схемыэлектросн абжения.	Проработкаучебногоматериаладля обеседования Подготовкакдокладу	6	Собеседование Доклад Экзамен
Темаб.Аппаратыз ащиты. Плавкиепредо хранители.	Проработкаучебногоматериаладля обеседованияитестирования	6	СобеседованиеТест ирование Экзамен
Тема7.Распреедели- тельные устройства.Трансформ аторы	Проработкаучебногоматериаладля обеседования	6	Собеседование Экзамен
Тема 8.Электродвигателяи ппаратыуправления.	Проработкаучебногоматериаладля обеседования	6	Собеседование Экзамен
Тема 9.Электроосвещение. Выборэлектросветил ьников.Поражениеэл ектрическимтоком	Проработкаучебногоматериаладля обеседования	6	Собеседование Экзамен
Тема10.ЗащитаотК. З., тепловойрасчет	Проработкаучебногоматериаладля обеседования	6	Собеседование Экзамен
Тема11. Молниезащита.	Проработкаучебногоматериаладля обеседованияитестирования	7	СобеседованиеТест ирование Экзамен
Тема12.Статическое электричество.	Проработкаучебногоматериаладля обеседования	7	Собеседование Экзамен

Тема13.Виды бслуживания.	Проработкаучебногоматериаладля обеседования Подготовкакдокладу	8	Собеседование Доклад Экзамен
Тема14.Проведениеэ кспертизы.	Проработкаучебногоматериаладля обеседования Подготовкаксдачеэкзамена	8	Собеседование Экзамен

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная:

1. Пожарная безопасность электроустановок : учебное пособие / Е. А. Сушко, Г. А. Бакаева, С. А. Сазонова [и др.]; составители: Е. А. Сушко [и др.]. - Пожарная безопасность электроустановок ; 2031-06-07. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 155 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Лицензия до 07.06.2031. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/108324.html>
2. Беляков Г. И. Пожарная безопасность : Учебное пособие для вузов / Беляков Геннадий Иванович; Беляков Г. И. - Москва : Юрайт, 2021. - 143 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/469908>
3. Демин, В. И. Электробезопасность : учебное пособие / В. И. Демин. — Краснодар : КубГТУ, 2018. — 219 с. — ISBN 978-5-8333-0809-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151173>

#### дополнительная:

1. Данилина, Н. Е. Пожарная безопасность электроустановок: практикум : учебное пособие / Н. Е. Данилина. — Тольятти : ТГУ, 2020. — 198 с. — ISBN 978-5-8259-1545-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167151>
2. Собурь, С. В. Пожарная безопасность электроустановок : пособие / С. В. Собурь. — 11-е изд. — Москва : ПожКнига, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-98629-085-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/77574.html>
3. Белявин, К. Е. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок : монография / К. Е. Белявин, Б. В. Кузнецов. — Минск : Белорусская наука, 2007. — 195 с. — ISBN 978-985-08-0798-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/12328.html>
4. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 125 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10905-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469910>
5. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0577-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972905775.html>

#### учебно-методическая литература:

1. Варнаков Д. В. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Пожарная безопасность электроустановок» для направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» всех форм обучения / Д. В. Варнаков; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 147 КБ). - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/8845>

Согласовано:

\_\_\_\_\_/ Г. А. Библиотекарь\_ООП / Чамесова А.Ф. / 10.06.2021  
 (Должность) (подпись) (ФИО) (дата)

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

## б) Программное обеспечение:

МойОфисСтандартный.

## в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

*зам. нач. УИТ*  
Должность сотрудника УИТ/ФИО

*Ключкова АВ*  
ФИО

*9.06.2021*  
подпись дата

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельных работ, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы

оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащённости образовательного процесса, размещёнными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

## 13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться один из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-

образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

*подпись*

*обязанность*

*ФИО*

10.06.2021

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		