


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

**УТВЕРЖДЕНО**

решением Ученого совета инженерно-физического  
факультета высоких технологий  
от «18» июня 2019 г., протокол № 11/02-19-10

Председатель  /А.А. Соловьев/  
(подпись)

### 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), полное наименование)

Профиль: «Пожарная безопасность».

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2019 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 10 от 17 июня 2020г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_ от \_\_\_ 20 \_\_\_ г.

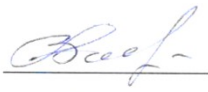
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_ от \_\_\_ 20 \_\_\_ г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_ от \_\_\_ 20 \_\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_ от \_\_\_ 20 \_\_\_ г.

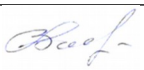
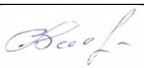
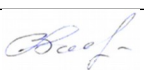
Сведения о разработчиках:


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

<b>СОГЛАСОВАНО</b>
Заведующий выпускающей кафедрой

_____ / _____ / Варнаков В.В. / Подпись / ФИО
18 июня 2019 г

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Внесение изменений в п.п. а) Список рекомендуемой литературы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Варнаков В.В.		17.06.20г.
2	Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Варнаков В.В.		17.06.20г.
3	Внесение изменений в п.13 «Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями»	Варнаков В.В.		17.06.20г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 1. 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, и 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 проектов и противопожарного обследования 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 обязательным 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 технологии защиты человека от опасностей техногенного характера;
- способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.

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

- «Научно-исследовательская работа»;


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

- «Педагогика и этика управления коллективом»;
- «Пожарная безопасность в строительстве»;
- «Преддипломная практика»;

а также для прохождения государственной итоговой аттестации.

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

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК – 9 - готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сущность процессов и явлений, происходящих в электрических цепях;</li> <li>• причины пожаров и загораний от электроустановок, молнии и разрядов статического электричества;</li> <li>• устройства и принцип действия и основные характеристики аппаратов защиты;</li> <li>• требования нормативных документов, регламентирующих выбор, монтаж и эксплуатацию электроустановок;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозировать опасность возникновения пожаров от электроустановок;</li> <li>• определять классы взрыво и пожароопасных зон,</li> <li>• проводить экспертизу электрической части проектов вновь строящихся и реконструируемых объектов.</li> <li>• применять полученные знания в практической деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методикой проведения экспертизы электрической части проекта и проверки соблюдения требований пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования.</li> </ul>
ПК – 7 - способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные положения Конституции Российской Федерации;</li> <li>• правовое положение сотрудника государственного пожарного надзора, его права и обязанности при расследовании преступлений, связанных с пожарами;</li> <li>• действующее законодательство, а также подзаконные акты, регламентирующие деятельность государственного инспектора по пожарному надзору;</li> <li>• процессуальный порядок возбуждения и отказа в возбуждении уголовного дела;</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методику проведения осмотра места пожара;</li> <li>• основания и процессуальный порядок производства следственных действий при расследовании дел о пожарах;</li> <li>• пути и методы совершенствования правовой работы по предупреждению пожаров, а также повышения эффективности борьбы с ними.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить в соответствии с действующим законодательством расследование дел по пожарам;</li> <li>• использовать в практической деятельности правовые нормы, статьи административного, уголовного и уголовно-процессуального кодексов;</li> <li>• проводить все необходимые следственные действия в целях всестороннего, полного и объективного исследования обстоятельств совершенного преступления;</li> <li>• принимать предусмотренные законом меры к возмещению материального ущерба, причиненного преступлением;</li> <li>• выявлять причины и условия, способствующие совершения преступления, вносить предложения по их устранению.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами совершенствования правовой работы по предупреждению пожаров, а также повышения эффективности борьбы с ними.</li> </ul>
---	---

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 5 ЗЕ.

##### 4.2. 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	54	-	-	54
Аудиторные занятия:	54	-	-	54
лекции	18	-	-	18
Семинары и практические занятия	36	-	-	36
Лабораторные работы, практикумы	-	-	-	-
Самостоятельная работа	90	-	-	90

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, рефераты 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>180</b>	-	-	<b>180</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.


#### 4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения очно-заочная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
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	10	1	2	-	-	6	Собеседование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

4.Взрывозащищенное эл.оборудование.							вание
Тема 5. Схемы электроснабжения.	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
Тема 9. Электроосвещение. Выбор электросветильников. Поражение электрическим током	10	1	2	-	-	6	Собеседование
Тема 10. Защита от К.З., тепловой расчет	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>18</b>	<b>36</b>	-	-	<b>90</b>	<b>36</b>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 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 назначения. Взрывозащищенное электрооборудование. Виды и уровни взрывозащиты. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования. Общие требования к выбору, монтажу и эксплуатации электрооборудования. Методы выбора электрооборудования для взрыво- пожароопасных 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 электропроводок и кабельных линий; дополнительные требования к электропроводкам и 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 и защитные характеристики 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 и меры по обеспечению пожарной безопасности трансформаторов.



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## **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 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 от электроустановок.

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

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

занятие)

Вопросы к теме 2.

1. Опасность воздействия окружающей среды на эл.оборудование.

2. Воздействие пожароопасных явлений в эл.установках на пожаро-взрывоопасную среду.

**Темы докладов:**

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.

**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 – практическое занятие)

Вопросы к теме 4.

1. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования.

2. Выбор эл.оборудования для взрыво- и пожароопасных 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.

1. Назначение и виды РУ.


2. Пожарная опасность трансформаторов.

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

Вопросы к теме 8.

1. Электродвигатели, классификация, выбор исполнения.

2. Аппараты управления, выбор исполнения, причины пожароопасных режимов.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

3. Требования по монтажу и эксплуатации эл. двигателей и аппаратов управления.

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

Вопросы к теме 9.

1. Виды освещения.
2. Светильники взрывозащищенного исполнения.
3. Выбор эл. светильников.

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

Вопросы к теме 10.

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

**Тема 11. Классификация зданий по молниезащите. Молниеотводы.** (Форма проведения – практическое занятие)

Вопросы к теме 11.

1. Опасность воздействия молнии.
2. Виды молниеотводов, расчет и построение зон защиты м/о

**Тема 12. Статическое электричество.** (Форма проведения – практическое занятие)

Вопросы 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 и 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**

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


- 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 с воздухом по категориям и группам.
- 7.Электрооборудование общего назначения: степени защиты оболочек электрооборудования, маркировка электрооборудования общего назначения.
- 8.Взрывозащищенное электрооборудование: виды и уровни взрывозащиты, маркировка взрывозащищенного электрооборудования.
- 9.Выбор и основные требования к электроустановкам (электродвигатели, аппараты, светильники, электропроводки и кабельные линии) в пожароопасных зонах.
- 10.Выбор и основные требования к электроустановкам (электродвигатели, аппараты, светильники, электропроводки и кабельные линии) во 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 монтажа 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 монтажа 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 и меры по обеспечению пожарной безопасности трансформаторов.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


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.
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 корпусе 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. Взрыво- и пожароопасность 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 и методика обследования отдельных видов электрооборудования. Оценка противопожарного состояния и разработка противопожарных мероприятий.
45. Методика проведения экспертизы электротехнической 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

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

<b>Название разделов и тем</b>	<b>Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)</b>
Тема 1. Сведения о нормативных документах, причины пожаров в эл.уст.	Проработка учебного материала для собеседования	6	Собеседование Экзамен
Тема 2. Электрооборудование и окружающая среда.	Проработка учебного материала для собеседования Подготовка к докладу	6	Собеседование Доклад Экзамен
Тема 3.Классификация пожаро- и взрывоопасных зон.	Проработка учебного материала для собеседования и тестирования	6	Собеседование Тестирование Экзамен
Тема 4.Взрывозащищенное эл.оборудование.	Проработка учебного материала для собеседования	6	Собеседование Экзамен
Тема 5. Схемы электроснабжения.	Проработка учебного материала для собеседования Подготовка к докладу	6	Собеседование Доклад Экзамен
Тема 6. Аппараты защиты. Плавкие предохранители.	Проработка учебного материала для собеседования и тестирования	6	Собеседование Тестирование Экзамен
Тема 7. Распределительные устройства. Трансформаторы	Проработка учебного материала для собеседования	6	Собеседование Экзамен
Тема 8. Электродвигатели аппараты управления.	Проработка учебного материала для собеседования	6	Собеседование Экзамен
Тема 9. Электроосвещение. Выбор электросветильников. Поражение электрическим током	Проработка учебного материала для собеседования	6	Собеседование Экзамен
Тема 10. Защита от К.З., тепловой расчет	Проработка учебного материала для собеседования	6	Собеседование Экзамен
Тема 11. Молниезащита.	Проработка учебного материала для собеседования и тестирования	7	Собеседование Тестирование Экзамен
Тема 12.Статическое электричество.	Проработка учебного материала для собеседования	7	Собеседование Экзамен

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Тема 13. Виды обслуживания.	Проработка учебного материала для собеседования Подготовка к докладу	8	Собеседование Доклад Экзамен
Тема 14. Проведение экспертизы.	Проработка учебного материала для собеседования Подготовка к сдаче экзамена	8	Собеседование Экзамен

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

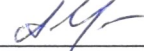
#### основная:

Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 143 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-534-09831-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433756>

#### дополнительная:

Пожарная безопасность электроустановок : учебное пособие / составители Е. А. Сушко [и др.]. — 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>

#### СОГЛАСОВАНО:


Главный библиотекарь ООП НБ УлГУ  / Чамеева А.Ф./

### б) Программное обеспечение:

МойОфис Стандартный.

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

1. [www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru)- официальный сайт МЧС России.
2. [www.scrf.gov.ru](http://www.scrf.gov.ru) - официальный сайт Совета безопасности России.
3. [www.safety.ru](http://www.safety.ru) - сайт ФГУП НТЦ «Промышленная безопасность».
4. [www.gosnadzor.ru](http://www.gosnadzor.ru)- официальный сайт Госгортехнадзора России.
5. Электронный каталог УлГУ.
6. Система ГАРАНТ [Электронный ресурс] : электронный периодический справочник / НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС». - Электрон.дан. - М., [201-].
7. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система./Компания «Консультант Плюс» - Электрон.дан. - М. :КонсультантПлюс, [201-].

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Согласовано:

зам. нач. учеб. | Ключкова СВ | 09.06.2020г.  
Должность сотрудника УИТиТФИО ФИО подпись дата

## 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 оснащенности образовательного процесса, размещенными 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 одни 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.

Разработчик   
подпись

профессор каф ТБ Д.В. Варшавский  
должность ФИО