

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛПУ»)

Институт физико-математического образования, информационных и  
обслуживающих технологий

Кафедра безопасности жизнедеятельности и защиты Родины

**УТВЕРЖДАЮ**

Врио директора Института физико-  
математического образования,  
информационных и обслуживающих  
технологий

\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Е.А. Журавлёва

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Электрическая и пожарная безопасность**

По направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по  
отраслям)

Профиль подготовки Безопасность жизнедеятельности и охраны труда

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения - очная

Курс - 4 (7 семестр)

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 124 (с изменениями и дополнениями).

**СОСТАВИТЕЛИ:**

заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности и защиты Родины ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат педагогических наук, доцент Корнеева Анжелика Николаевна

старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности и защиты Родины ФГБОУ ВО «ЛГПУ» Гузенко Андрей Леонидович

Утверждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и защиты Родины

Протокол от «14» января 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности и защиты Родины

 А.Н. Корнеева

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «15» января 2025 г. №6

Председатель учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

 О.В. Давыскиба

**СОГЛАСОВАНО:**

директор Департамента образования

 В.В. Савенков

## Структура и содержание учебной дисциплины

### 1. Цели и задачи учебной дисциплины

**Цель изучения дисциплины** – формирование у будущих специалистов умений и навыков безопасного выполнения работ, способности использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности, способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; готовности к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся, развитие профессиональных компетенций в процессе усвоения материала, знакомство со структурой управления охраной труда, изучение способов и методов улучшения условий труда с учетом достижений научно-технического прогресса и международного опыта, мероприятий по профилактике травматизма и профессиональных заболеваний.

**Задачи курса:** формирование у будущих специалистов способности использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; способности разрабатывать проекты локальных нормативных актов, обеспечивающих создание и функционирование системы управления охраной труда, оценивать результативность и эффективность электрической и пожарной безопасности зданий и сооружений; способности организовывать и контролировать учебно-производственный (технологический) процесс в учебных мастерских, организациях и предприятиях, обеспечивать производительный и безопасный труд; готовности к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся; формирование ответственности за собственную и коллективную безопасность; усвоение нормативно-правовой базы в области охраны труда; обеспечение гарантии сохранения здоровья и работоспособности работников в производственных условиях; формирование знаний в области создания безопасных условий труда.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Электрическая и пожарная безопасность» входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов.

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются: **знания**, полученные студентами в области педагогических и технических дисциплин, **умения** применять вопросы безопасности жизнедеятельности и охраны труда, **навыки** применять знания в различных областях народного хозяйства к решению конкретных задач по управлению электрической и пожарной безопасностью учреждений.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Охрана труда», «Психология профессиональной деятельности», «Педагогика профессионального образования» и служит основой для освоения дисциплин «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Безопасность образовательной организации».

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

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-5	ПК-5.1. ПК-5.2. ПК-5.3.	<p><b>Знает:</b>  Действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности.</p> <p><b>Умеет:</b>  Применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания; формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности; пользоваться современными средствами индивидуальной и коллективной защиты для организации безопасности обучающихся и сотрудников.</p>

		<b>Владеет навыками:</b> Навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности; выбора необходимых средств индивидуальной и коллективной защиты для организации безопасности обучающихся и сотрудников.
--	--	--

## 4. Структура и содержание учебной дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов / зач. ед.	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Общая учебная нагрузка</b>	<b>144 / 4,0 зач. ед</b>	<b>-</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:</b>	<b>52</b>	<b>-</b>
Лекции	16	-
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	32	-
Лабораторные работы	-	-
Контрольные работы	4	-
Курсовая работа / курсовой проект	-	-
Другие формы организации учебного процесса	-	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего часов)</b>	<b>92</b>	<b>-</b>
Форма аттестации	Зачёт	-

### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

**Тема 1.**Технология и оборудование пожаро- и взрывоопасных производств.

Классификация технологических процессов и аппаратов пожаро- и взрывоопасных производств. Поведение конструкционных материалов при повышенном давлении, повышенных и пониженных температурах. Поведение конструкционных материалов в агрессивных пожаровзрывоопасных технологических средах. Основные требования к технологическому оборудованию. Элементы проверки технологического оборудования на прочность и его испытания. Технические устройства, обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.

**Тема 2.** Защита технологического оборудования с пожаро- и взрывоопасными средами.

Технологическая часть проекта и технологический (производственный) регламент как источники информации о технологии и технологическом оборудовании. Методика разработка принципиальной схемы технологического процесса и блок-схемы производства. Источники информации о размещении горючих веществ и материалов на производстве.

### **Тема 3.** Оценка параметров электрической и пожарной опасности.

Оценка параметров зон взрывоопасных концентраций при разгерметизации технологического оборудования горючих и взрывоопасных веществ в различных фазовых состояниях. Оценка количества горючих веществ, выходящих из периодически действующих аппаратов, выбор типа и способов систем пожарной защиты.

**Тема 4.** Оценка пожаро- и электрической опасности среды внутри технологического оборудования.

Сущность и основные положения методики анализа пожарной опасности технологических процессов. Образование взрывоопасных концентраций в аппаратах с горючими газами и способы обеспечения пожарной безопасности. Образование взрывоопасных концентраций в аппаратах с пожароопасными жидкостями и способы обеспечения пожарной безопасности. Образование взрывоопасных концентраций в аппаратах с твердыми измельченными горючими материалами и способы обеспечения пожарной безопасности. Образование взрывоопасных концентраций в технологическом оборудовании при пуске его в работу и остановке на осмотр или ремонт и способы обеспечения пожарной безопасности.

**Тема 5.** Оценка пожаро- и взрывоопасности среды снаружи нормально работающего технологического оборудования.

Пожарная опасность выхода горючих газов из аппаратов и способы обеспечения пожарной безопасности. Пожарная опасность выхода паров пожароопасных жидкостей из аппаратов и способы обеспечения пожарной безопасности. Пожарная опасность выхода горючей пыли из аппаратов и способы обеспечения пожарной безопасности. Пожарная опасность периодически действующих аппаратов и способы обеспечения пожарной безопасности.

**Тема 6.** Классификация помещений, зданий и установок по пожарной, взрывопожарной и электрической опасности.

Классификация помещений. Назначение системы классификации помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Классификация категорий помещений и зданий и их характеристика. Критерии категорирования помещений и их количественная оценка. Выбор и обоснование расчетного варианта. Методика определения категорий помещений и зданий (пожарных отсеков). Снижение взрывопожарной опасности технологического процесса при расчетном обосновании категории помещения.

**Тема 7.** Оценка параметров пожаро- и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках.

Нормативно-правовые основы оценки параметров пожаро- и взрывоопасности на объекте защиты. Подготовка исходных данных для оценки параметров пожаро- и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках. Анализ пожарной опасности и защиты технологического процесса объекта защиты как основа для разработки перечня пожароопасных ситуаций. Процедура разработки сценариев возникновения и развития пожароопасных ситуаций и построения логического дерева событий. Параметры зоны взрывоопасных концентраций и зоны поражения

высокотемпературными продуктами сгорания газопаровоздушной смеси в открытом пространстве. Параметры зоны поражения волной давления при сгорании газо-, паро- или пылевоздушного облака в открытом пространстве. Параметры зоны поражения тепловым излучением пожара пролива пожароопасной жидкости или сжиженного горючего газа.

**Тема 8.** Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности процессов транспортировки и хранения горючих веществ и материалов.

Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности процессов транспортировки и хранения горючих газов. Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности процессов транспортировки и хранения горючих жидкостей. Склады нефти и нефтепродуктов: категорирование, производственные зоны и сооружения склада. Особенности пожарной опасности при хранении нефти и нефтепродуктов и способы обеспечения пожарной безопасности. Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности процессов транспортировки твердых измельченных материалов.

### 4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
7 семестр			
1	Технология и оборудование пожаро- и взрывоопасных производств.	2	-
2	Защита технологического оборудования с пожаро- и взрывоопасными средами.	2	-
3	Оценка параметров электрической и пожарной опасности.	2	-
4	Оценка пожаро- и электрической опасности среды внутри технологического оборудования.	2	-
5	Оценка пожаро- и взрывоопасности среды снаружи нормально работающего технологического оборудования.	2	-
6	Классификация помещений, зданий и установок по пожарной, взрывопожарной и электрической опасности.	2	-
7	Оценка параметров пожаро- и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках.	2	-
8	Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности процессов транспортировки и хранения горючих веществ и материалов.	2	-
Итого:		16	-

### 4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
7 семестр			
1	Общие принципы обеспечения пожарной безопасности	2	-

2	Огнестойкость строительных конструкций	2	-
3	Огнетушащие вещества и средства пожаротушения	2	-
4	Первичные средства пожаротушения	2	-
5	Контроль и техническое обслуживание первичных средств пожаротушения	2	-
6	Система оповещения и управления эвакуацией людей	2	-
7	Понятие о противопожарной тренировке. Эвакуация людей при пожаре	2	-
8	Технические средства противопожарной защиты	2	-
9	Цвета сигнальные, знаки безопасности и сигнальная разметка	2	-
10	Ответственность за нарушение правил и требований пожарной безопасности	2	-
11	Методы обучения правилам и мерам пожарной безопасности в организации	4	-
12	Оформление инструкции по пожарной безопасности	2	-
13	Требования пожарной безопасности к учебным заведениям	2	-
14	Методика выбора типа и количества средств пожаротушения	4	-
<b>Итого:</b>		<b>32</b>	<b>-</b>

**4.5. Лабораторные работы.** Не предусмотрены учебным планом.

#### **4.6. Самостоятельная работа студентов**

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
7 семестр				
1	Пожар условия его возникновения и развития. Подготовка к зачёту.	Расчетное задание	4	-
2	Сведения о горении. Разновидности пожаров. Подготовка к зачёту.	Расчетное задание	4	-
3	Опасные факторы пожара. Статистика пожаров. Подготовка к зачёту.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	-
4	Принципы прекращения горения. Подготовка к зачёту.	Расчетное задание	4	-
5	Противопожарные преграды, планировка территорий. Подготовка к зачёту.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	-
6	Основы электрической безопасности. Подготовка к зачёту.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему	4	-



		и промежуточному контролю знаний и умений		
7	Классификация помещений по электрической опасности. Подготовка к зачёту.	Конспектирование	6	-
8	Постоянный и переменный ток. Подготовка к зачёту.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	-
9	Средства индивидуальной и коллективной защиты от воздействия на организм электрического тока. Подготовка к зачёту.	Конспектирование	4	-
10	Оценка параметров пожарной опасности. Подготовка к зачёту.	Электронная презентация	4	-
11	Пожарная опасность веществ и материалов. Подготовка к зачёту.	Конспектирование	6	-
12	Технические средства пожаротушения. Организация водоснабжения. Подготовка к зачёту.	Конспектирование	4	-
13	Вещества для тушения пожаров. Классификация пожаров и веществ для их тушения. Подготовка к зачёту.	Конспектирование	6	-
14	Средства оповещения при пожарах. Подготовка к зачёту.	Конспектирование	4	-
15	Системы пожарной сигнализации. Пожарные извещатели. Подготовка к зачёту.	Конспектирование	6	-
16	Обеспечение пожарной безопасности. Подготовка к зачёту.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	-
17	Пожарная безопасность при совместном хранении материалов. Подготовка к зачёту.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	-
18	Классификация зданий по пожарной опасности. Подготовка к зачёту.	Конспектирование	6	-
19	Предотвращение образования горючей среды. Подготовка к зачёту.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений. Электронная	4	-

		презентация		
20	Анализ пожарной опасности и защиты технологического оборудования. Подготовка к зачёту.		6	-
<b>Итого:</b>			92	-

#### **4.7. Курсовые работы.** Не предусмотрены учебным планом.

### **5. Методическое обеспечение, образовательные технологии**

С целью формирования и развития профессиональных навыков, изучение дисциплины «Электрическая и пожарная безопасность» представляет собой комбинацию инновационных и традиционных образовательных технологий:

- мультимедийная форма изложения лекционного материала;
- практические работы выполняются студентами в группах по 3-4 человека, что позволяет развить навыки работы в команде;
- самостоятельная работа состоит в конспектировании учебной литературы, изучении лекционного материала, выполнении типовых заданий в форме индивидуальной расчётной работы.

### **6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.**

Текущая аттестация **бакалавров** производится преподавателем в процессе защиты лекционного материала, выполнения практических работ и самостоятельного задания.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного зачёта, включающего в себя ответ на три теоретических вопроса, либо в виде компьютерного тестирования (30 тестовых заданий).

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплине (приложении).

### **7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины**

#### *а) основная литература:*

1. Гузенко А. Л. Пожарная безопасность: учебно-методическое пособие к выполнению практических работ по дисциплине «Пожарная безопасность» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям). Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в сфере образования / А. Л. Гузенко. – 2-е изд.; ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет». – Луганск : Книта, 2021. – 164 с.

2. Пожаркова И. Н. Пожарная безопасность технологических процессов. Лабораторный практикум : учебное пособие / Пожаркова И.Н., Трояк Е.Ю., Антонов А.В.. – Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2023. – 114 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный

ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/130577.html> (дата обращения: 12.02.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Привалов Е. Е. Электробезопасность. Часть I. Воздействие электрического тока и электромагнитного поля на человека : учебное пособие / Привалов Е.Е.. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. – 132 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/47394.html> (дата обращения: 12.02.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Аполлонский С. М. Экологическая безопасность в окружающей среде : учебное пособие для вузов / С. М. Аполлонский. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 468 с. – ISBN 978-5-507-48437-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/385784> (дата обращения: 12.02.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

*б) дополнительная литература:*

1. Попов В. М. Пожарная безопасность образовательного учреждения : учебное пособие / Попов В.М.. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. – 91 с. – ISBN 978-5-7782-1730-0. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/45136.html> (дата обращения: 12.02.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Баранов Е. Ф. Пожарная безопасность : учебное пособие / Баранов Е.Ф. – Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2008. – 127 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/46306.html> (дата обращения: 12.02.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. 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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/72932.html> (дата обращения: 04.08.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Каменская Е.Н. Пожарная безопасность : учебное пособие / Каменская Е.Н.. – Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. – 132 с. – ISBN 978-5-9275-4122-5. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/125709.html> (дата обращения: 12.02.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Николаев, А. В. Основы электробезопасности. В 2 частях. Ч.2: мероприятия, обеспечивающие электробезопасность персонала. Первая помощь пострадавшим от электрического тока : учебное пособие / А. В. Николаев, Р. И. Садыков. – Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2017. – 269 с. – ISBN 978-5-398-01435-8 (ч.2), 978-5-398-01433-4. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/110293.html> (дата обращения: 28.01.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения практических занятий и осуществления научно-исследовательской деятельности, используются аудитории 551, 603, 10, 5-22 и 5-14, оснащённые (стендами, моделями, макетами, информационно-измерительными системами, компьютерной техникой, демонстрационным оборудованием, учебно-наглядными пособиями, образцами, средствами обучения и контроля знаний обучающихся).

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используется:

– *при проведении лекционных занятий*: курс мультимедийных лекций (презентаций), проектор, экран, ноутбук (папка с темами мультимедийных лекций прилагается к УМКД);

– *при проведении практических занятий*: средства индивидуальной и коллективной защиты (СИЗ и СКЗ), средства пожаротушения, средства электрической безопасности, измерительные приборы: пирометр, гигрометр психрометрический, термометры (ртутные, спиртовые).

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]