

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института
заочного образования

« 20 » 05 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор института

« 20 » 05 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Пожарная безопасность электроустановок

Направление подготовки:
20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность программы:

Пожарная безопасность

Квалификация
специалист

Форма обучения
заочная

Институт химико-технологический
Кафедра защита в чрезвычайных ситуациях

Белгород – 2022

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 г. № 679.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2022 году.

Составитель: преподаватель

(ученая степень и звание, подпись)

(М.А. Бондаренко)

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры защита в чрезвычайных ситуациях

« 13 » _____ 2022 г., протокол № _____

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, доц.

(ученая степень и звание, подпись)

(В.Н. Шульженко)

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией химико-технологического института

« 16 » _____ 2022 г., протокол № _____

Председатель: канд. техн. наук, доц.

(ученая степень и звание, подпись)

(Л.А. Порожнюк)

(инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
<p>ПК-1 Способен проводить анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разрабатывать мероприятия по повышению пожарной устойчивости.</p>	<p>ПК-1.1 Формирует с помощью цифровых технологий план выполнения работ проекта по обеспечению пожарной безопасности.</p>	<p>Знания: – принципы работы с компьютерной техникой и основные принципы цифровых технологий.</p> <p>Умения: – формализовать профессиональные задачи для решения их посредством цифровых технологий; – применять цифровые технологии для обработки информации, связанной с профессиональной деятельностью.</p> <p>Навыки: – навыками решения задач профессиональной деятельности посредством цифровых технологий и основными навыками работы в прикладных программах.</p>
	<p>ПК-1.2 Проводит анализ эффективности пожарно-профилактической работы.</p>	<p>Знания: – категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной опасности.</p> <p>Умения: – проводить расчет технических решений для систем предотвращения пожара и противопожарной защиты производств.</p> <p>Навыки: – навыком поиска справочных данных по нормам пожарной безопасности.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-1. Способен проводить анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разрабатывать мероприятия по повышению пожарной устойчивости.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1.	История создания чрезвычайной службы России
2.	Оценка пожарных рисков
3.	Противопожарное водоснабжение
4.	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
5.	Пожарная безопасность электроустановок
6.	Надежность технических систем и техногенный риск
7.	Пожарная безопасность на транспорте
8.	Пожарная безопасность при перевозке грузов
9.	Управление проектами предупреждения и ликвидации ЧС
10.	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	16	16
лекции	8	8
лабораторные	-	-
практические	8	8
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	-	-
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	128	128
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	119	119
Экзамен	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 5 Семестр 8

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Основы пожарной безопасности применения электроустановок					
	<p>Характеристика общей схемы электроснабжения потребителей электрической энергии. Сущность и характеристика типовых причин пожаров от электроустановок. Общие принципы профилактики пожаров от электроустановок.</p> <p>Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Общие свойства и характер среды помещений и наружных установок. Взрывоопасные смеси, их классификация по категориям и группам.</p> <p>Взрывозащищенное электрооборудование. Виды и уровни взрывозащиты. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования. Степени защиты оболочек электрооборудования, Маркировка электрооборудования общего назначения. Методы выбора электрооборудования для взрывопожароопасных зон. Общие требования к выбору, монтажу и эксплуатации электрооборудования, Особенности применения зарубежного взрывозащищенного электрооборудования. Нормативные документы.</p>	2	1	–	21
2. Пожарная безопасность электрических сетей: провода, кабели, аппараты защиты. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей на этапах проектирования, монтажа и эксплуатации					
	<p>Классификация электрических сетей. Конструкция, маркировка и область применения проводов и кабелей, способы их прокладки. Аппараты защиты, их назначение, виды, номинальные параметры и конструктивные особенности. Пожарная опасность проводов, кабелей и аппаратов защиты. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей: выбор проводов и кабелей, способов их прокладки; расчет необходимого сечения проводников; выбор аппаратов защиты. Соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электрических сетей. Нормативные документы.</p>	1	2	–	20
3. Пожарная безопасность электросиловых и осветительных установок					
	Электрические двигатели и аппараты управления	1	1	–	20

	<p>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.</p> <p>Электроосвещение. Виды освещения (рабочее, аварийное и эвакуационное) и требования к ним. Электрические светильники, виды, назначение и устройство. Светильники общего значения 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.</p>				
4. Заземление и зануление электроустановок					
	<p>Опасность поражения людей электрическим током. Пожарная опасность выноса напряжения на корпусе электрооборудования. Сущность защитного заземления и зануления электроустановок. Требования к защитному заземлению и занулению. Методика расчета заземлителей. Эксплуатация заземляющих и зануляющих устройств. Нормативные документы.</p>	1	1	–	19
5. Молниезащита и защита от статического электричества					
	<p>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.</p> <p>Образование статического электричества и его пожарная опасность. Способы борьбы с накоплением зарядов статического электричества. Нормативные документы.</p>	1	2	–	20
6. Надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества					
	<p>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. Техника безопасности при проведении обследования объектов. Методика проведения экспертизы электротехнической части проектов вновь строящихся и реконструируемых</p>	2	1	–	19

	объектов, проектов молниезащиты и защиты от статического электричества. Проектная, паспортно-эксплуатационная и нормативная документация. Взаимодействие органов Государственной противопожарной службы и Главгосэнергонадзора за соблюдением требований по монтажу и эксплуатации электрических установок.				
	ВСЕГО	8	8	–	119

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 8				
1.	Основы пожарной безопасности применения электроустановок	Моделирование пожароопасных режимов электрических двигателей.	1	10
2.	Пожарная безопасность электрических сетей: провода, кабели, аппараты защиты. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей на этапах проектирования, монтажа и эксплуатации	Моделирование пожароопасности снижения уровня электроизоляции.	2	11
3.	Пожарная безопасность электросиловых и осветительных установок	Моделирование пожароопасных режимов светильников	1	9
4.	Заземление и зануление электроустановок	Моделирование пожароопасных состояний заземляющих и зануляющих устройств промышленных установок	1	10
5.	Молниезащита и защита от статического электричества	Исследование взрывозащиты электрооборудования вида взрывонепроницаемая оболочка	2	10
6.	Надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества	Пожарно-техническое обследование электроустановок	1	9
ВСЕГО:			8	59

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания на тему «Обеспечение пожарной безопасности электроустановок», которое включает теоретическое описание индивидуального вопроса и описание проблемы обеспечения ПБ электроустановок.

Примерный перечень тем:

1. Проверка правильности выбора электрооборудования для взрывоопасных и пожарных зон.
2. Нормативная оценка классов пожаро- и взрывоопасных зон.
3. Аналитическое обоснование пределов распространения взрывоопасных зон.
4. Выбор электрооборудования для пожароопасных и взрывоопасных зон
5. Сущность проведения теплового расчета электрических сетей
6. Разработка молниезащиты здания (сооружения)
7. Электрическое освещение пожаро – и взрывоопасных зон.
8. Методика проведения пожарно-технического обследования (проверки) электрооборудования на объектах надзора.
9. Классификация зданий и сооружений, подлежащих защите от прямых ударов молнии и ее вторичных проявлений.
10. Анализ опасности поражения током в электрических сетях. Действие электрического тока на организм человека
11. Контроль изоляции в электроустановках
12. Оборудование пожарной сигнализации. Принципы выбора пожарных извещателей

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПК-1. Способен проводить анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разрабатывать мероприятия по повышению пожарной устойчивости.

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1. Формирует с помощью цифровых технологий план выполнения работ проекта по обеспечению пожарной безопасности.	Дифференцированный зачет, индивидуальное домашнее задание
ПК-1.2. Проводит анализ эффективности пожарно-профилактической работы.	Дифференцированный зачет, индивидуальное домашнее задание, тестирование.

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Основы пожарной безопасности применения электроустановок (ПК-1.2)	1. Типовые причины пожаров от электроустановок. 2. Общие принципы профилактики пожаров от электроустановок. 3. Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. 4. Свойства и характер среды помещений и наружных установок. 5. Взрывоопасные смеси, их классификация по категориям и группам. 6. Взрывозащищенное электрооборудование. Виды и уровни взрывозащиты. 7. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования. 8. Степени защиты оболочек электрооборудования, 9. Маркировка электрооборудования общего назначения. 10. Методы выбора электрооборудования для взрывопожароопасных зон. 11. Требования к выбору, монтажу и эксплуатации электрооборудования. Нормативные документы.
2.	Пожарная безопасность электрических сетей: провода, кабели, аппараты защиты. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей на этапах проектирования, монтажа и эксплуатации (ПК-1.2)	1. Классификация электрических сетей. 2. Конструкция, маркировка и область применения проводов и кабелей, способы их прокладки. 3. Аппараты защиты, их назначение. 4. Виды, номинальные параметры и конструктивные особенности аппаратов защиты. 5. Пожарная опасность проводов, кабелей и аппаратов защиты. 6. Выбор проводов и кабелей, способов их прокладки. 7. Расчет необходимого сечения проводников; выбор

		<p>аппаратов защиты.</p> <p>8. Требования по монтажу и эксплуатации электрических сетей. Нормативные документы.</p>
3.	Пожарная безопасность электросиловых и осветительных установок (ПК-1.2)	<p>1. Электрические двигатели и аппараты управления общего назначения.</p> <p>2. Классификация электрических двигателей и аппаратов управления.</p> <p>3. Характеристика причин пожароопасных режимов</p> <p>4. Электроосвещение. Виды освещения (рабочее, аварийное и эвакуационное) и требования к ним.</p> <p>5. Электрические светильники, виды, назначение и устройство.</p> <p>6. Светильники общего назначения и взрывозащищенные.</p> <p>7. Пожарная опасность электрических светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами.</p> <p>8. Выбор светильников по исполнению.</p>
4.	Заземление и зануление электроустановок (ПК-1.1)	<p>1. Опасность поражения людей электрическим током.</p> <p>2. Пожарная опасность выноса напряжения на корпусе электрооборудования.</p> <p>3. Сущность защитного заземления и зануления электроустановок.</p> <p>4. Требования к защитному заземлению и занулению.</p> <p>5. Расчет заземлителей.</p> <p>6. Эксплуатация заземляющих и зануляющих устройств.</p>
5.	Молниезащита и защита от статического электричества (ПК-1.2)	<p>1. Взрыво- и пожароопасность воздействия молнии.</p> <p>2. Классификация зданий и сооружений по молниезащите.</p> <p>3. Молниеотводы: конструктивные типы и характеристики элементов.</p> <p>4. Требования к молниезащитным устройствам зданий и сооружений различных категорий.</p> <p>5. Эксплуатация молниезащитных устройств.</p> <p>6. Образование статического электричества и его пожарная опасность.</p>
6.	Надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества (ПК-1.2)	<p>1. Назначение и виды обслуживания электроустановок.</p> <p>2. Обследование и оценка противопожарного состояния электрооборудования.</p> <p>3. Техника безопасности при проведении обследования объектов.</p> <p>4. Взаимодействие органов Государственной противопожарной службы и Главгосэнергонадзора за соблюдением требований по монтажу и эксплуатации электрических установок.</p>

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Тестирование проводится на практическом занятии. Обучающемуся предоставляется индивидуальный вариант теста, на выполнение которого дается

0,5 академического часа. Тест включает в себя 20-25 вопросов, с возможностью выбора.

Примерные тестовые задания

Студент должен выбрать один из представленных вариантов ответов.

1. К какому классу относятся пожары, связанные с горением электроустановок?

- а) К классу В;
- б) К классу Д;
- в) К классу С;
- г) К классу (Е).

2. На какие виды подразделяется электрооборудование в зависимости от степени пожаровзрывоопасности и пожарной опасности?

- а) Электрооборудование без средств пожаровзрывозащиты, пожарозащищенное электрооборудование, взрывозащищенное электрооборудование;
- б) Электрооборудование без средств пожаровзрывозащиты, пожаровзрывозащищенное электрооборудование;
- в) Электрооборудование без средств пожаровзрывозащиты, пожарозащищенное электрооборудование, взрывозащищенное электрооборудование, электрооборудование с повышенной взрывозащитой.

3. В течение какого времени кабели и провода систем противопожарной защиты, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны сохранять работоспособность в условиях пожара?

- а) В течение одного часа;
- б) Время зависит от типа систем противопожарной защиты;
- в) В течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону;
- г) Не более двух часов

4. Какие электроустановки и электротехнические изделия не подлежат отключению в конце рабочего дня?

- а) Дежурное освещение;
- б) Установки пожаротушения и водоснабжения;
- в) Электроустановки, которые должны оставаться под напряжением в соответствии с требованиями по эксплуатации;
- г) Все перечисленные электроустановки.

5. Для подстанций какого напряжения должны разрабатываться оперативные карточки тушения пожаров?

- а) Для подстанций напряжением от 35 кВ и выше;
- б) б) Для подстанций напряжением от 110 кВ и выше;
- в) Для подстанций напряжением от 220 кВ и выше;
- г) Для всех подстанций независимо от напряжения.

6. На каком расстоянии от горючих конструкций должны размещаться прожекторы?

- а) Не менее 0,5 м;
- б) Не менее 1.0 м;
- в) Не менее 1,5 м;
- г) Не менее 2,0 м

7. Что можно хранить в помещениях закрытых распределительных устройств?

- а) Электротехническое оборудование;
- б) Запасные части для электрооборудования;
- в) Средства пожаротушения;
- г) В ЗРУ запрещается устраивать кладовые разного рода.

8. В какое место сварщик должен убирать огарки электродов, применяемых при сварке?

- а) В стоящее рядом ведро с водой;
- б) В стоящее рядом ящик с песком;
- в) В специальный металлический ящик, устанавливаемый рядом с местом проведения сварочных работ;
- г) В любую пустую емкость.

9. Какие действия из перечисленных должны обязательно выполняться при возникновении пожара на трансформаторе?

- а) Отключить трансформатор от сети всех напряжений;
- б) Проконтролировать включение стационарной установки пожаротушения;
- в) Вызвать пожарную охрану и далее действовать по оперативному плану пожаротушения;
- г) Все перечисленные действия

10. С какого минимального расстояния допускается тушение пожара на электроустановках, находящихся под напряжением до 0,4 кВ распыленными струями воды, подаваемой из ручных пожарных стволов?

- а) 3 метров;

- б) 5 метров;
- в) 6 метров ;
- г) 8 метров.

5.4 Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знать принципы работы с компьютерной техникой и основные принципы цифровых технологий.
	Знать категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной опасности.
Умения	Уметь формализовать профессиональные задачи для решения их посредством цифровых технологий.
	Уметь применять цифровые технологии для обработки информации, связанной с профессиональной деятельностью.
	Уметь проводить расчет технических решений для систем предотвращения пожара и противопожарной защиты производств.
Навыки	Владеть навыками решения задач профессиональной деятельности посредством цифровых технологий и основными навыками работы в прикладных программах.
	Владеть навыком поиска справочных данных по нормам пожарной безопасности.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знать принципы работы с компьютерной техникой и основные принципы цифровых технологий.	Не знает принципы работы с компьютерной техникой и основные принципы цифровых технологий.	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил принципы работы с компьютерной техникой.	Знает материал дисциплины в достаточном объеме, усвоил принципы работы с компьютерной техникой.	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, усвоил принципы работы с компьютерной техникой, владеет дополнительными знаниями.

Знать категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной опасности.	Не знает категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной опасности.	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил материал по защите установок по взрывопожарной опасности.	Знает материал дисциплины в достаточном объеме, усвоил категории помещений и зданий по взрывопожарной опасности.	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, усвоил категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной опасности, владеет дополнительными знаниями.
---	--	--	--	--

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь формализовать профессиональные задачи для решения их посредством цифровых технологий.	Не умеет формализовать профессиональные задачи для решения их посредством цифровых технологий.	Допускает неточности в формировании профессиональных задач для решения их посредством цифровых технологий.	Умеет использовать цифровые технологии для решения профессиональных задач.	Обладает твердым и полным знанием материала по формированию профессиональных задач для решения их посредством цифровых технологий.
Уметь применять цифровые технологии для обработки информации, связанной с профессиональной деятельностью.	Не умеет применять цифровые технологии для обработки информации, связанной с профессиональной деятельностью.	Допускает неточности и ошибки в применении цифровых технологий для обработки информации.	Умеет применять цифровые технологии для обработки информации, связанной с профессиональной деятельностью.	Обладает твердым и полным знанием материала и умеет применять цифровые технологии для обработки информации, связанной с профессиональной деятельностью.
Уметь проводить расчет технических решений для систем предотвращения пожара и противопожарной защиты производств.	Не умеет проводить расчет технических решений для систем предотвращения пожара и противопожарной защиты производств.	Допускает неточности в расчете технических решений для систем предотвращения пожара и противопожарной защиты производств.	Умеет применять проводить расчет технических решений для систем предотвращения пожара и противопожарной защиты производств.	Обладает твердым и полным знанием материала и умеет проводить расчет технических решений для систем предотвращения пожара и противопожарной защиты производств.

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками	Не обладает навыками решения	Обладает слабыми навыками	Обладает навыками	Обладает твердыми навыками решения

решения задач профессиональной деятельности посредством цифровых технологий и основными навыками работы в прикладных программах.	задач профессиональной деятельности посредством цифровых технологий и основными навыками работы в прикладных программах.	решения задач профессиональной деятельности посредством цифровых технологий и основными навыками работы в прикладных программах.	решения задач профессиональной деятельности посредством цифровых технологий.	задач профессиональной деятельности посредством цифровых технологий и основными навыками работы в прикладных программах.
Владеть навыком поиска справочных данных по нормам пожарной безопасности.	Не обладает навыком поиска справочных данных по нормам пожарной безопасности.	Обладает слабыми навыками поиска справочных данных по нормам пожарной безопасности.	Обладает навыками поиска справочных данных по нормам пожарной безопасности.	Обладает навыками поиска справочных данных по нормам пожарной безопасности и может применять их на практике.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитория оснащена меловой доской, специализированной мебелью, стационарным видеопроектором и экраном, стендами.
2.	Учебная аудитория для самостоятельной работы	Аудитория оснащена меловой доской, специализированной мебелью, стационарным видеопроектором и экраном, стендами. Самостоятельная работа студентов обеспечивается научной, учебной, учебно-методической литературой.
3.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
4.	Методический кабинет	Специализированная мебель, стационарный видеопроектор и экран, компьютеры стенды.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Собурь, С. В. Пожарная безопасность предприятия : курс пожарно-техн. минимума : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. - 11-е изд., (с изм.). - Москва : ПожКнига, 2007. - 496 с.

2. Пожаровзрывозащита : методические указания к выполнению курсовой работы для студентов 4 курса специальности 280103 / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. защиты в чрезвычайных ситуациях ; сост.: С. Н. Курбатов, В. Ю. Радоуцкий, Е. В. Климова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2009. - 56 с.

3. Радоуцкий, В. Ю. Основы пожарной безопасности [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов специальности 280104 / В. Ю. Радоуцкий, А. М. Юрьев ; БГТУ им. В.Г. Шухова, каф. защиты в чрезвычайных ситуациях. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2008. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/-1170>

4. Пожарная безопасность электроустановок: учеб. пособие / В.К. Грунин, П.В. Рысев, В.К. Федоров, – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2013. – 139 с.

5. Пожарная безопасность электроустановок: учебное пособие / С.С. Тимофеева, В.В. Малов– Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2015. – 87 с.

6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> – официальный сайт СПС «Консультант Плюс».
2. Электронно-библиотечная система <http://ntb.bstu.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека

ONLINE» – <http://www.biblioclub.ru>

4. Электронно-библиотечная система IPRbooks. – <http://www.iprbookshop.ru>
5. Электронно-библиотечная система «Лань». – <https://e.lanbook.com>
6. Электронно-библиотечная система «Znaniium.com». – <https://znaniium.com>
7. Информационный сайт МЧС России - <http://www.mchs.gov.ru/>
8. Информационно-правовое обеспечение «Гарант» – <http://base.garant.ru>
9. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Кодекс» – <http://docs.cntd.ru>

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2022/2023 учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ В.Н. Шульженко
подпись, ФИО

Директор института _____ Р.Н. Ястребинский
подпись, ФИО