



МЧС РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Уральский институт Государственной противопожарной службы
Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»**

Кафедра пожарной безопасности в строительстве

УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель начальника института
по учебной работе
полковник внутренней службы**

А.В. Пешков

«30»

августа

2022 г.



**Рабочая программа дисциплины
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

по направлению подготовки

20.04.01 Техносферная безопасность

(уровень магистратуры)

Профиль – Пожарная безопасность

Год набора: 2022

**Екатеринбург
2022**

Авторы-составители:

Заведующая кафедрой ПБС
д.п.н., доцент

 О.А. Мокроусова

Старший преподаватель кафедры
пожарной безопасности в строительстве, к.п.н

 Е.Н. Брюхов

Рассмотрено на заседании
кафедры пожарной безопасности в строительстве
«06» июня 2022 г., протокол № 11.

Рассмотрено на заседании
методического совета Уральского института ГПС МЧС России
«12» июля 2022 г., протокол № 8.

Код ООП (ОПОП)	Направление подготовки / Специальность	Профиль	Индекс дисциплины по рабочему учебному плану
20.04.01	Техносферная безопасность	Пожарная безопасность	Б1.О.11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений» является формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и приобретение практических навыков для осуществления профессиональной деятельности в сфере противопожарной защиты зданий и сооружений.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующей основной задачи: изучение конструктивно-планировочных и специальных технических решений, способствующих обеспечению противопожарной защиты зданий и сооружений.

2 ПЕРЕЧЕНЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ (ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Результат освоения образовательной программы	Содержание компетенции	Результат обучения по дисциплине
РО-1 Способность осуществлять анализ эффективности пожарно-профилактической работы, организации тушения пожара, использования пожарной техники, а также производить разработку мероприятий по повышению пожарной безопасности на объектах и созданию условий для успешной работы пожарных подразделений	ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	Знать: Основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла проекта и распорядительной документации; Уметь: Применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла проекта и распорядительной документации; Владеть: Навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла проекта и распорядительной документации.
	ПК-5 Способен проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов	Знать: -методы проведения экспертизы безопасности технических проектов, производств,

	защиты и систем обеспечения пожарной безопасности ПК-6 Способен систематизировать требования пожарной безопасности для разработки комплекса мероприятий, направленных на достижение цели обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объектов защиты	промышленных предприятий; - формы и способы оценки и подтверждения соответствия; - особенности экспертизы безопасности объекта, сертификации изделий машин, материалов на безопасность Уметь: - аргументировано отстаивать методы и способы проведения экспертизы безопасности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов; - проводить экспертизу безопасности объекта, сертификации изделий, машин, материалов на безопасность Владеть: - навыками оценки соответствия объектов защиты требованиям нормативных правовых актов; - знаниями нормативной базы в области экспертизы безопасности объектов экономики и сертификации продукции, работ, услуг, систем менеджмента. Знать: - способы и методы реализации мероприятий по защите человека в техносфере и обеспечения пожарной безопасности; - нормативно-правовые акты по вопросам пожарной безопасности, современные требования по реализации их положений; - правовые основы мероприятий по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой Уметь: - применять навыки разработки рекомендаций по повышению уровня пожарной безопасности объекта защиты Владеть: - навыками организации
--	---	--

		обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; - оценки состояния безопасности на производстве; - проведения профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания
РО-2 Способность использовать научные знания и методологию для решения профессиональных задач, в том числе с применением современных информационных технологий	ПК-6 Способен систематизировать требования пожарной безопасности для разработки комплекса мероприятий, направленных на достижение цели обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объектов защиты	Знать: - способы и методы реализации мероприятий по защите человека в техносфере и обеспечения пожарной безопасности; - нормативно-правовые акты по вопросам пожарной безопасности, современные требования по реализации их положений; - правовые основы мероприятий по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой Уметь: - применять навыки разработки рекомендаций по повышению уровня пожарной безопасности объекта защиты Владеть: - навыками организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; - оценки состояния безопасности на производстве; - проведения профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (уровень магистратуры).

Пререквизиты	Техническое регулирование в области пожарной безопасности, оценка риска и моделирование опасных процессов в техносфере, процессы и аппараты пожаровзрывоопасных производств, безопасность эксплуатации электроустановок, производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов, надзорно-профилактическая деятельность в области пожарной безопасности, инструментальная оценка пожарной опасности строительных материалов, экономика и менеджмент безопасности	
Кореквизиты	Методы оценки огнестойкости строительных конструкций, системы автоматической противопожарной защиты, обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений, инженерно-технические расчеты мероприятий по обеспечению безопасности современных производств, расчет и проектирование систем обеспечения безопасности, обеспечение надежности работы систем противопожарного водоснабжения, методы и инструменты оценки пожарного риска, мониторинг пожарной безопасности объектов капитального строительства	
Постреквизиты	Экспертиза пожарной безопасности, государственная итоговая аттестация	

4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4.1

№ п/п	Виды работ	ЗЕТ	Количество часов по рабочему учебному плану			
			Форма обучения очная		Форма обучения заочная	
			Всего часов	Часов в интерактивной форме	Всего часов	Часов в интерактивной форме
1	Общая трудоёмкость дисциплины	3	108		108	
2	Контактная работа обучающихся с преподавателем		118,9		14,65	
3	Самостоятельная работа обучающихся		72,45		87,7	
	Контроль		24,65		5,65	

Очная форма обучения

Таблица 4.2

№ тем п/п	Наименование разделов и тем	Трудоемкость освоения темы дисциплины, ч										Самостоятельная работа
		Общая	Кол-во аудиторных часов						Формы контроля			
			Всего	Лекции	Лабораторные	Практические (семинарские)	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	Контроль самостоятельной работы	Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2 курс												
1	Тема 1. Принципы генеральной планировки территорий поселений, городских округов и промышленных предприятий	10	6	2	2	2						4
2	Тема 2. Принципы внутренней планировки зданий и сооружений	11	6	2		4						5
3	Тема 3. Эвакуация людей из зданий и сооружений	18	12	6		6						6
4	Тема 4. Противопожарная защита в системах инженерного оборудования зданий и сооружений	18	14	6		8						4
	Курсовой проект	24	0,3								0,3	23,7
	Контроль	27	2,35						2,35			24,65
	Итого по дисциплине	108	40,65	16	2	20	0	0	2,35	0	0,3	67,35

Заочная форма обучения

Таблица 4.3

№ тем п/п	Наименование разделов и тем	Трудоемкость освоения темы дисциплины, ч										Самостоятельная работа
		Общая	Кол-во аудиторных часов						Формы контроля			
			Всего	Лекции	Лабораторные	Практические (семинарские)	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	Контроль самостоятельной работы	Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2 курс												
1	Тема 1. Принципы генеральной планировки территорий поселений, городских округов и промышленных предприятий	10	2		2							8
2	Тема 2. Принципы внутренней планировки зданий и сооружений	12	2			2						10
3	Тема 3. Эвакуация людей из зданий и сооружений	18	4	2		2						14
4	Тема 4. Противопожарная защита в системах инженерного оборудования зданий и сооружений	17	4	2		2						13
	Курсовой проект	24	0,3								0,3	23,7
	Контроль	27	2,35						2,35			24,65
	Итого по дисциплине	108	14,65	4	2	6	0	0	2,35	0	0,3	93,35

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1 Принципы генеральной планировки территорий поселений, городских округов и промышленных предприятий

Тенденции в области разработки генеральных планов. Размещение объектов с учетом их функционального назначения и пожарной опасности, направления господствующего ветра, рельефа местности и наличия водных бассейнов. Требования пожарной безопасности к устройству дорог, подъездов и проездов, размещению пожарных депо и источников противопожарного водоснабжения. Особенности генеральной планировки сельскохозяйственных объектов и населенных пунктов. Экономические и экологические аспекты при размещении предприятий и разработке их генеральных планов.

Тема 2. Принципы внутренней планировки зданий и сооружений

Особенности планировки зданий и сооружений различного назначения. Предупреждение и ограничение развития пожаров в зданиях с различными планировочными решениями.

Пожарные отсеки и секции: определения, назначение. Принципы внутренней планировки зданий, способствующие обеспечению пожарной безопасности. Теоретическое и нормативное обоснование площади пожарных отсеков.

Пожарные секции. Принципы деления пожарных отсеков на секции и отдельные помещения. Требования, предъявляемые к ограждающим конструкциям пожарных отсеков и секций.

Общие принципы экспертизы внутренней планировки зданий в части соответствия ее требованиям пожарной безопасности.

Особенности планировки вспомогательных и бытовых помещений. Особенности пожарной опасности и пожарной защиты атриумных зданий и сооружений. Требования пожарной безопасности к планировке подземных сооружений. Требования пожарной безопасности к планировке подвальных и цокольных этажей, бесфонарных зданий и подземных сооружений производственного назначения.

Тема 3. Эвакуация людей из зданий и сооружений

Проблемы обеспечения безопасности людей в зданиях и сооружениях на случай пожара. Понятие об эвакуации людей на случай пожара. Основное условие обеспечения безопасной эвакуации людей. Параметры движения людских потоков: плотность, скорость, интенсивность движения, пропускная способность участков. Особенности движения людей при эвакуации.

Расчетное (фактическое) время эвакуации: общие положения, исходные уравнения, методика расчета.

Время блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара: общие положения, исходные уравнения, методика расчета.

Общие сведения о лестницах и лестничных клетках. Понятия закрытой и открытой лестниц. Мероприятия, обеспечивающие нормальный ритм движения людей по лестницам. Нормативные решения, предъявляемые к лестничным клеткам в вопросах успешной работы пожарных в случае возникновения пожара.

Коридоры в зданиях различного назначения: планировка, конструктивное исполнение, облицовка стен, потолков и полов, устройство подвесных потолков, противодымная защита.

Планировка мест в помещениях с массовым пребыванием людей.

Экспертиза зальных помещений в части соответствия требованиям пожарной безопасности эвакуационных путей и выходов.

Зоны безопасности. Коллективные пожаробезопасные убежища в зданиях с массовым пребыванием людей: назначение, область применения, нормативные требования.

Методика проверки соответствия эвакуационных путей и выходов в зданиях различного назначения требованиям пожарной безопасности.

Эвакуационные выходы и пути: понятие, определение, иллюстративные схемы. Понятие запасного эвакуационного выхода, область применения и нормативные требования к устройству.

Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов. Взаимосвязь расчетного и нормативного принципов.

Протяженность путей эвакуации и их нормирование для промышленных, общественных и жилых зданий. Суммарная (общая) ширина эвакуационных путей и выходов. Минимальные и максимальные размеры эвакуационных дверей, проходов, коридоров, лестничных маршей и площадок.

Тема 4. Противопожарная защита в системах инженерного оборудования зданий и сооружений

Общие сведения о системах отопления. Классификация и устройство отопительных и отопительно-варочных бытовых аппаратов и печей. Назначение и классификация теплогенерирующих установок. Пожарная опасность аппаратов и печей. Выбор аппаратов и печей для отопления помещений. Методика экспертизы отопительных аппаратов и печей.

Классификация систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Источники зажигания горючей среды в системах вентиляции. Методика проведения аэродинамического расчета вентиляционных систем.

Приемные устройства наружного воздуха и устройства для выброса воздуха в атмосферу. Помещения для вентиляционного оборудования.

Вентиляторы. Воздуховоды и коллекторы. Огнезадерживающие и обратные клапаны, места их установки. Технические решения по предотвращению образования и распространения горючей среды в помещениях с использованием систем вентиляции. Схемы общих систем вентиляции для зданий различного назначения.

Требования пожарной безопасности, направленные на устранение источников зажигания. Решения по предотвращению образования горючей среды в элементах систем вентиляции. Требования пожарной безопасности к размещению приемных устройств наружного воздуха и устройств для выброса воздуха в атмосферу. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к помещениям для вентиляционного оборудования. Требования к воздуховодам и коллекторам. Огнезадерживающие и обратные клапаны, требования, предъявляемые к ним, места их установки.

Организационные решения по ограничению пожара по системам вентиляции.

Опасность продуктов горения. Процесс задымления помещений и зданий при пожаре. Назначение противодымной защиты. Основные направления противодымной защиты. Мероприятия, позволяющие снизить опасность задымления зданий. Механизм образования дыма и состав продуктов горения. Свойства дыма. Методы разработки мероприятий, позволяющих снизить опасность задымления зданий.

Системы дымоудаления: назначение, виды и область применения. Нормативные требования к устройству систем удаления дыма из помещений.

Дымоудаляющие устройства: назначение, виды, требования к конструктивному исполнению.

Использование оконных проемов и светоаэрационных фонарей для дымоудаления из помещений. Дымоудаление из колосниковых сцен клубов (театров). Использование механической вентиляции для дымоудаления из помещений и коридоров. Требования, предъявляемые к механической системе дымоудаления. Использование систем технологической и общеобменной вентиляции для удаления дыма из помещений.

Назначение, область применения, виды предохранительных конструкций и их эффективность. Технические решения по устройству предохранительных конструкций в виде остекления, стеновых панелей и плит покрытия.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

1. Мокроусова О.А., Лабораторный практикум по дисциплине «Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений». Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры),

профиль – Пожарная безопасность / О.А. Мокроусова – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2022. – 17 с.

2. Мокроусова О.А., Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений: методические указания по выполнению курсового проекта. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – Пожарная безопасность / О.А. Мокроусова, М.И. Смольников. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2022. – 125 с.

3. Мокроусова О.А., Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений: методические рекомендации по подготовке к экзамену. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – «Пожарная безопасность» авт.-сост. О.А. Мокроусова. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2022. – 23с.

4. Мокроусова О.А., Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений: методические рекомендации по изучению дисциплины. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – Пожарная безопасность авт.-сост. О.А. Мокроусова. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2022. – 20 с.

5. Мокроусова О.А., Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений: методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – Пожарная безопасность авт.-сост. О.А. Мокроусова. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2022. – 27 с.

7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Уровни формирования компетенций и виды оценочных средств

ОПК-5 Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов

Уровни	Оценочные средства
повышенный	Лабораторная работа Курсовой проект Доклад Тестовые задания Экзамен

ПК-5 Способен проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности, аудит систем безопасности

Уровни	Оценочные средства
повышенный	Лабораторная работа Курсовой проект Доклад Тестовые задания Экзамен

ПК-6 Способен систематизировать требования пожарной безопасности для разработки комплекса мероприятий, направленных на достижение цели обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объектов защиты

Уровни	Оценочные средства
повышенный	Лабораторная работа Курсовой проект Доклад Тестовые задания Экзамен

Наполнение фондов оценочных средств для разных видов и форм контроля

7.1 Текущий контроль

Активные формы контроля

Примеры форм контроля	Наименование темы
Лабораторная работа	Тема 1. Принципы генеральной планировки территорий поселений, городских округов и промышленных предприятий Критериями оценки отчетов по лабораторной работе являются: - грамотное оформление отчета о результатах экспериментальных исследований согласно установленным правилам и требованиям; - грамотное представление результатов эксперимента (оценка точности и погрешности измерений, анализ

	полученных результатов); - демонстрация культуры оформления и представления отчетной документации
Доклад	Тема 2. Принципы внутренней планировки зданий и сооружений Тема 3. Эвакуация людей из зданий и сооружений
Курсовой проект	Тема 1. Принципы генеральной планировки территорий поселений, городских округов и промышленных предприятий Тема 2. Принципы внутренней планировки зданий и сооружений Тема 3. Эвакуация людей из зданий и сооружений Тема 4. Противопожарная защита в системах инженерного оборудования зданий и сооружений <i>Критерии оценки</i> <u>Отлично</u> (оценка «5») – работа выполнена по варианту, технические решения, пояснительная записка и графическая часть соответствует требованиям; <u>Хорошо</u> (оценка «4») – работа выполнена по варианту, технические решения, соответствуют требованиям. Пояснительная записка и графическая часть имеют незначительные замечания; <u>Удовлетворительно</u> (оценка «3») – работа выполнена по варианту, технические решения не в полной степени соответствуют требованиям. Пояснительная записка и графическая часть имеют незначительные замечания; <u>Неудовлетворительно</u> (оценка «2») – работа не соответствует варианту или технические решения не верны, пояснительная записка и графическая часть не соответствуют требованиям

7.2 Промежуточная аттестация

Комплект оценочных средств для проведения экзамена

Примеры форм контроля	Примерные варианты наполнения фондов оценочных средств
Экзамен	<u>Билет №1</u> 1. Понятие об эвакуации людей на случай пожара. Основное условие обеспечения безопасной эвакуации людей Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов. 2. Основные направления противодымной защиты: конструктивные и объемно-планировочные решения

	по ограничению распространения дыма, специальные технические решения. <u>3. Задача.</u> Проектируется 5-этажное производственное здание размерами в плане 24х60м, в котором на 1-м этаже находятся помещения категории В-I; на 2-м этаже помещения категории Д; на 3-м этаже помещения категории В-2; на 4-м категории В-3; на 5-м категории Б. Выполнить компоновку системы вентиляции и указать: • места установки огнезадерживающих клапанов; • огнестойкость воздуховодов; • количество вентиляционных камер. Предлагаемые решения обосновать требованиями норм.
--	---

Критерии оценивания и показатели сформированности компетенций для промежуточной аттестации

Критериями оптимального усвоения знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации обучающихся (при завершении этапа формирования компетенций) являются объем, системность, осмысленность, прочность и действенность знаний обучающихся.

Показатели оценивания качества устного ответа обучающегося при промежуточной аттестации по дисциплине «Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений» приведены в таблице.

№	Показатели для оценки устного ответа на экзамене (зачете)	Показатели достижения планируемого уровня компетенций	Коды компетенций	Шкала оценивания
1	- не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании	обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в	ОПК-5, ПК-5, ПК-6	<i>Оценка «2»</i> неудовлетворитель но

	терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов	ответах, неправильно отвечает на задаваемые комиссией вопросы или затрудняется с ответом		
2	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные направления по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, формулировках законов, исправленные после нескольких наводящих вопросов	обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций	ОПК-5, ПК-5, ПК-6	<i>Оценка «3»</i> удовлетворительно
3	- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении	обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических	ОПК-5, ПК-5, ПК-6	<i>Оценка «4»</i> хорошо

	второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя	ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой		
4	- полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; допущены одна – две неточности	обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой	ОПК-5, ПК-5, ПК-6	Оценка «5» отлично

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Вагин А.В., Пожарная безопасность в строительстве: учебник по дисциплине «Пожарная безопасность в строительстве» (2 издание) / А.В. Вагин, А.В. Мироньчев, С.Н. Терехин, А.В. Кондрашин, А.Г. Филиппов, главу 7 разработал А.С. Дорожкин; под общ. ред. В.С. Артамонова. – СПб.: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2015. – 274 с.

2. Мокроусова О.А., Системы вентиляции и противодымной защиты зданий: учеб. пособие / О.А. Мокроусова, А.Ю. Медведев, В.А. Пестерев, Е.Н. Брюхов. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014. – 153 с.

3. Мокроусова О.А., Пожарная безопасность систем отопления: учеб. Пособие / О.А. Мокроусова, А.Ю. Медведев, Е.Н. Брюхов, Э.А. Ожегов и др.; – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2018. – 93 с.

8.2 Дополнительная литература

4. Мокроусова О.А., Лабораторный практикум по дисциплине «Экспертиза пожарной безопасности». Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – Пожарная безопасность / О.А. Мокроусова, А.Ю. Медведев – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2022. – 40 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://79.172.63.200/www/professor.php?view_unit=9981.

5. Мокроусова О.А., Экспертиза пожарной безопасности: методические указания по выполнению курсовой работы. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – Пожарная безопасность / О.А. Мокроусова, М.И. Смольников. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2022. – 125 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://79.172.63.200/www/professor.php?view_unit=9983.

6. Медведев А.Ю., Пожарная опасность и противопожарная защита систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов различного назначения: учебное пособие / А.Ю. Медведев, В.А. Пестерев, Е.Н. Брюхов. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014. – 106 с.

7. Медведев А.Ю., Пожарная безопасность в строительстве: учеб. пособие / А.Ю. Медведев, В.А. Пестерев, Е.Н. Брюхов и др.; под ред. О.А. Мокроусовой. – Изд. 2-е, перераб. доп.– Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014. – 235 с.

8. Ижболдин С.В., Эвакуация людей при пожаре из зданий, сооружений и строений: учеб. пособие / С.В. Ижболдин, О.А. Мокроусова. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2009. – 66 с.

9. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: федер. закон: [принят Гос. Думой 23

декабря 2009 г. : одобр. Советом Федерации 25 декабря 2009 г.] [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/902192610>.

10. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: федер. закон: [принят Гос. Думой 4 июля 2008 г. : одобр. Советом Федерации 11 июля 2008 г.] [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/902111644>.

11. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации: федер. закон: [принят Государственной Думой 22 декабря 2004 года, одобр. Советом Федерации 24 декабря 2004 года [Электронный ресурс] : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/.

12. Правительство Российской Федерации постановление от 5 марта 2007 года № 145 О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий: Пост. прав: [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/902030917>.

13. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы: СП 1.13130.2020: утв. приказом МЧС России 19.03.2020 № 194: ввод. в действие с 19.09.2020 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/565248961>.

14. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты: СП 2.13130.2020: утв. приказом МЧС России от 12 марта 2020 г. № 151: ввод. в действие с 12.09.2020. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/565248963>.

15. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям: СП 4.13130.2013: утв. приказом МЧС России от 14.02.2020 № 89: ввод. в действие с 14.08.2020. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200101593>.

16. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования: СП 7.13130.2013: утв. приказом МЧС России 21.02.2013 №116: ввод. в действие с 25.02.2013 [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/1200098833>.

17. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: СП 12.13130.2009: утв. приказом МЧС России 25.03.2009 №182 : ввод. в действие с 01.05.2009 [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/1200071156>.

18. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003: СП 60.13330.2020 : утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 921/пр: ввод. в действие с 01.07.2021 [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/456054205>.

19. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакции СНиП 2.01.07-85: СП 20.13330.2016 утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27.12.2010 г. № 787:

ввод в действие с 20.05.2011 г. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/456044318>.

20. Правила противопожарного режима в Российской Федерации: утв. Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020г. № 1479 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/902344800>.

21. Оборудование противодымной защиты зданий и сооружений. Вентиляторы. Метод испытания на огнестойкость: ГОСТ Р 53302-2009 : утвержден и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 18.02.2009 №78-ст. [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-53302-2009>.

22. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*: утв. приказом Минстроя России 30.12.2016 №1034/пр: ввод. в действие с 01.07.2017 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/456054209>.

23. СП 18.13330.2019 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*: утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 сентября 2019 г. № 544/пр: ввод. в действие с 18.03.2020 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200084088>.

24. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001: утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2020: ввод. в действие с 01.07.2021 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/456033921>.

9 РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. www.consultant.ru.
2. www.docx.ru.
3. www.libgost.ru.
4. www.russgost.ru.
5. www.ria-stk.ru.

10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Офисный пакет Microsoft Office.
2. Операционная система Windows.
3. Комплекс инженерно-технических программ «СИТИС», Флоутек 4 ИСМ, Блок 4 ИСМ, Спринт 4 ИСМ.

4. Комплекс инженерно-технических программ для ЭВМ: «FireCategories», «Pathfinder», «Pyrosim», «FireRisk», «PromRisk».

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

2. Ознакомление с терминами, понятиями с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.

3. Определение вопросов, терминов, материала, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на практическом занятии.

4. Просмотр рекомендуемой литературы.

5. Выполнение заданий для самостоятельной работы.

6. Аккуратное и своевременное ведение рабочей тетради на практических занятиях.

7. При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, включая выполнение контрольных работ, самостоятельных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебное место отработки практических навыков – учебная аудитория 212, лаборатория испытания материалов на пожарную опасность Л 02.

13 РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

При проведении занятий по дисциплине (модулю) в особых условиях (чрезвычайные ситуации, неблагоприятные эпидемиологические условия, введение военного положение и др.) их реализация осуществляется в соответствии с Положениями института. При необходимости, на основании локальных нормативных актов института, используются учебные и тематические планы по образовательным программам сокращенного обучения на особый период времени.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей (учебной) программе дисциплины «Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры) на 2023/2024 учебный год.

1. На титульном листе внести изменения: вместо Год набора: 2022 указать - Год начала реализации ОПОП 2022.

2. В пункт 2 внести изменения:

В таблице 2.1 в части нумерации профессиональных компетенций внести следующие изменения:

Было	Стало
ПК-5	ПК-12
ПК-6	ПК-13

Согласно приказу МЧС России № 60 от 03.02.2022 года «Об утверждении квалификационных требований к специальной профессиональной подготовке и военно-профессиональной подготовке выпускников образовательных организаций высшего образования МЧС России» в ОПОП набора 2022 года по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры).

3. Пункт 6 заменяем следующей редакцией:

6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Мокроусова О.А., Лабораторный практикум по дисциплине «Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений». Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – Пожарная безопасность / О.А. Мокроусова – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2022. – 17 с.

2. Мокроусова О.А., Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений: методические указания по выполнению курсового проекта. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – Пожарная безопасность / О.А. Мокроусова, М.И. Смольников. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2022. – 125 с.

3. Мокроусова О.А., Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений: методические рекомендации по подготовке к экзамену. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень

магистратуры), профиль – «Пожарная безопасность» авт.-сост. О.А. Мокроусова. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 22с.

4. Мокроусова О.А., Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений: методические рекомендации по изучению дисциплины. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – Пожарная безопасность авт.-сост. О.А. Мокроусова. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 19 с.

5. Мокроусова О.А., Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений: методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – Пожарная безопасность авт.-сост. О.А. Мокроусова. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 26 с.

4. Пункт 7 заменяем следующей редакцией:

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Уровни формирования компетенций

ОПК-5 Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов

Уровни	Оценочные средства
повышенный	Лабораторная работа Курсовой проект Доклад Тестовые задания Экзамен

ПК-5 Способен проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности, аудит систем безопасности

Уровни	Оценочные средства
---------------	---------------------------

повышенный	Лабораторная работа Курсовой проект Доклад Тестовые задания Экзамен
------------	---

ПК-6 Способен систематизировать требования пожарной безопасности для разработки комплекса мероприятий, направленных на достижение цели обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объектов защиты

Уровни	Оценочные средства
повышенный	Лабораторная работа Курсовой проект Доклад Тестовые задания Экзамен

Наполнение фондов оценочных средств для разных видов и форм контроля

1. Текущий контроль успеваемости

1.1 Активные формы контроля

Форма контроля	Примерные варианты наполнения фондов оценочных средств / Наименование темы	Оцениваемые компетенции
Лабораторная работа	Тема 1. Принципы генеральной планировки территорий поселений, городских округов и промышленных предприятий <i>Лабораторная работа №1 «Определение плотности теплового потока»</i> <i>Цель работы: определение минимального значения интенсивности облучения для различных материалов.</i> Назначение установки. Установка по определению плотности теплового потока предназначена для изучения процессов связанных с тепловым излучением. Установка может быть использована для исследования воздействия теплового излучения на различные материалы, огнестойкости различных материалов. Установка обеспечивает: • формирование потока теплового излучения; • исследование зависимости плотности потока от расстояния до излучателя и исследование воздействия тепловых потоков различной плотности на испытываемые строительные материалы; • измерение в реальном масштабе времени зависимости температуры в 5 точках на поверхности образца от времени экспозиции в обычных условиях, и при охлаждении образца	ПК-12 ПК-13

	потоком воздуха различной скорости. Результаты измерений температуры автоматически вводятся в ЭВМ с формированием таблицы и построением графиков. <i>Контрольные вопросы</i> Что называется пределом огнестойкости строительной конструкции? Что называется противопожарным разрывом? Что называется противопожарной преградой? Дать определение понятию предел огнестойкости конструкции. Дать определение понятию плотность теплового потока. Как измеряется скорость выгорания горючей нагрузки? <i>Критериями оценки отчетов по лабораторной работе являются:</i> - грамотное оформление отчета о результатах экспериментальных исследований согласно установленным правилам и требованиям; - грамотное представление результатов эксперимента (оценка точности и погрешности измерений, анализ полученных результатов); - демонстрация культуры оформления и представления отчетной документации. Отлично (оценка «5»): отчет сдан, каждый критерий выполнен более чем на 90 %. Хорошо (оценка «4»): отчет сдан, каждый критерий выполнен на 65-90%. Удовлетворительно (оценка «3»): отчет сдан, каждый критерий оценки выполнен на 61-75%. Неудовлетворительно (оценка «2»): отчет не сдан.	
Доклад	Тема 1. Принципы генеральной планировки территорий поселений, городских округов и промышленных предприятий. Тема 2. Принципы внутренней планировки зданий и сооружений. Тема 3. Эвакуация людей из зданий и сооружений. Тема 4. Противопожарная защита в системах инженерного оборудования зданий и сооружений. <i>Критериями оценки докладов являются:</i> - актуальность и перспективность темы, постановка и обоснование цели; - свободное владение содержанием материала, ясность и грамотность его изложения; - полнота и глубина проработки представленной информации по теме доклада; - умение свободно и корректно отвечать на вопросы аудитории; - использование средств наглядности информации (таблицы, схемы, графики); - наличие презентации, отражающей основные этапы содержания материала; - умение точно укладывается в рамки регламента	ОПК-5 ПК-12 ПК-13

	выступления - четкость выводов, обобщающих доклад. Отлично (оценка «5»): каждый критерий выполнен на 90-100%. Хорошо (оценка «4»): каждый критерий выполнен на 80-89%. Удовлетворительно (оценка «3»): отчет сдан, каждый критерий оценки выполнен на 60-79%.	
Курсовой проект	Тема 1. Принципы генеральной планировки территорий поселений, городских округов и промышленных предприятий Тема 2. Принципы внутренней планировки зданий и сооружений Тема 3. Эвакуация людей из зданий и сооружений Тема 4. Противопожарная защита в системах инженерного оборудования зданий и сооружений <i>Критерии оценки по курсовой работе:</i> Отлично (оценка «5») – магистрант верно выполнил 90-100% задания на курсовую работу в объеме задания. Работа выполнена по варианту, технические решения, пояснительная записка и графическая часть соответствует требованиям. Работа характеризуется глубиной проработки всех разделов содержательной части. Магистрант свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании. На все вопросы дает правильные и обоснованные ответы. Хорошо (оценка «4») – магистрант верно выполнил 80-89% задания на курсовую работу в объеме задания. Работа выполнена по варианту, технические решения соответствуют требованиям. Пояснительная записка и графическая часть оформлена с соблюдением установленных правил. Работа характеризуется глубиной проработки всех разделов содержательной части. Магистрант владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя. На большинство вопросов дает правильные ответы. Защищает свою точку зрения достаточно обоснованно. Удовлетворительно (оценка «3») – магистрант верно выполнил 70-79% задания на курсовую работу в объеме задания. Выполнил курсовую работу в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов и усвоил только основные разделы теоретического материала, по указанию преподавателя без инициативы применяет его практически. На вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки. Неуверенно защищает свою точку зрения. В пояснительной записке и графической части имеются замечания; Неудовлетворительно (оценка «2») – магистрант отвечает менее 50 % опроса, не может защитить свои решения,	ОПК-5 ПК-12 ПК-13

	допустил грубые фактические ошибки, непонимание большей части учебного материала, а также работа не соответствует варианту или технические решения не верны, пояснительная записка и графическая часть не соответствуют требованиям.	
--	--	--

2. Промежуточная аттестация

Форма контроля	Оцениваемая компетенция	Примерные варианты наполнения фондов оценочных средств
Экзамен	ОПК-5	Вопросы для подготовки: 1. Общие принципы экспертизы конструктивных решений здания в части соответствия требованиям пожарной безопасности. 2. Общие принципы экспертизы генерального плана в части соответствия требованиям пожарной безопасности. 3. Общие принципы экспертизы внутренней планировки зданий в части соответствия требованиям пожарной безопасности. 4. Общие принципы экспертизы эвакуационных путей и выходов в части соответствия требованиям пожарной безопасности. 5. Общие принципы экспертизы систем вентиляции в части соответствия требованиям пожарной безопасности. 6. Общие принципы экспертизы систем дымоудаления в части соответствия требованиям пожарной безопасности.
	ПК-12	7. Проверка соответствия генерального плана требованиям пожарной безопасности. 8. Проверка соответствия конструктивных решений здания требованиям пожарной безопасности. 9. Проверка соответствия внутренней планировки зданий требованиям пожарной безопасности. 10. Проверка соответствия эвакуационных путей и выходов в зданиях различного назначения требованиям пожарной безопасности. 11. Проверка соответствия систем отопления требованиям пожарной безопасности. 12. Проверка соответствия систем вентиляции требованиям пожарной безопасности. 13. Проверка соответствия систем дымоудаления требованиям пожарной безопасности.
	ПК-13	14. Система противопожарного нормирования применения в зданиях и сооружениях пожароопасных строительных материалов. 15. Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты. 16. Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков. 17. Принципы внутренней планировки зданий, направленные на предотвращение распространения пожара и его опасных факторов. 18. Противопожарные преграды. Их назначение, типы, устройство. Нормативное обоснование необходимости установки и исполнения противопожарных стен.

		19. Пожарные отсеки и секции. Определения, назначение. Принципы деления пожарных отсеков на пожарные секции или отдельные помещения. 20. Тенденции в области разработки генеральных планов. Размещение объектов с учетом их функционального назначения и пожарной опасности, направления господствующего ветра, рельефа местности и наличия водных бассейнов. 21. Особенности пожарной опасности и противопожарной защиты культурно-зрелищных учреждений. 22. Противопожарные разрывы. Назначение, нормирование. Мероприятия, компенсирующие недостающую величину противопожарных разрывов. 23. Основное условие безопасной эвакуации людей. Факторы, влияющие на расчетное и необходимое время эвакуации. 24. Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов. Взаимосвязь расчетного и нормативного принципов. 25. Классификация и области применения лестничных клеток по способу защиты от задымления. 26. Системы противодымной вентиляции в зданиях повышенной этажности: назначение, элементы, конструктивное исполнение, принцип работы. 27. Критерии оценки необходимости устройства вытяжной противодымной вентиляции. 28. Направления организационных решений по защите людей в случае возникновения пожара. Требования пожарной безопасности по содержанию эвакуационных путей и выходов при эксплуатации зданий 29. Пожарная опасность лечебных учреждений. Противопожарные мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эвакуации больных при проектировании и эксплуатации больниц. 30. Пожарная опасность общеобразовательных школ и школ-интернатов. Противопожарные мероприятия при проектировании и эксплуатации школ. 31. Особенности пожарной опасности и мероприятия по противопожарной защите подвальных этажей общественных и производственных зданий. Нормативные документы. 32. Особенности пожарной опасности зданий повышенной этажности. Требования СП к обеспечению их противопожарной защиты. 33. Виды торговых предприятий. Пожарная опасность и противопожарные требования при проектировании и эксплуатации торговых предприятий. <i>Шкала оценивания результатов устного (письменного) опроса:</i> Отлично (оценка «5») – магистрант верно отвечает на 90-100% вопроса, свободно владеет теоретическим материалом, умеет правильно трактовать нормы законов, пользоваться
--	--	--

		основной, дополнительной и справочной литературой, грамотно и самостоятельно формирует решения. Хорошо (оценка «4») – магистрант верно отвечает на 70-89 % опроса. Твердо усвоил теоретический материал, пользуется справочной литературой, допускает ошибку или более двух недочетов при ответах на вопросы, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. Удовлетворительно (оценка «3») – магистрант верно отвечает на 50-69% опроса, усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя применяет его практически, неполно раскрывает содержание материала и допускает ошибки в определении понятий, есть только общее понимание вопроса. Неудовлетворительно (оценка «2») – магистрант отвечает менее 50 % опроса, не может защитить свои решения, допустил грубые фактические ошибки, непонимание большей части учебного материала.
--	--	---

Примерный комплект оценочных средств для проведения экзамена

Примеры форм контроля	Оцениваемые компетенции	Примерные варианты наполнения фондов оценочных средств
Экзамен	ОПК-5 ПК-12 ПК-13	<u>Билет №1</u> 1. Противопожарные преграды. Их назначение, типы, устройство. Нормативное обоснование необходимости установки и исполнения противопожарных стен. 2. Проверка соответствия генерального плана требованиям пожарной безопасности. 3. <u>Задача.</u> Дать заключение о соответствии путей эвакуации из торгового зала городского универмага. Здание универмага II степени огнестойкости, размером 60х18х5 м. Из зала имеется два эвакуационных выхода шириной 1,2 м. Оборудование занимает площадь 550 м². Определить требуемое количество и ширину эвакуационных выходов, требуемую ширину основных эвакуационных проходов в торговом зале.

Критерии оценивания и показатели сформированности компетенций для промежуточной аттестации

Критериями оптимального усвоения знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации обучающихся (при завершении этапа

формирования компетенций) являются объем, системность, осмысленность, прочность и действенность знаний обучающихся.

Показатели оценивания качества устного ответа обучающегося при промежуточной аттестации по дисциплине «Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений» приведены в таблице.

№	Показатели для оценки устного ответа на экзамене (зачете)	Показатели достижения планируемого уровня компетенций	Коды компетенций	Шкала оценивания
1	- не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов	магистрант отвечает менее 50 % опроса, имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые комиссией вопросы или затрудняется с ответом	ОПК-5, ПК-12, ПК-13	Оценка «2» неудовлетворительно
2	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные направления по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, формулировках законов, исправленные после нескольких наводящих вопросов	магистрант верно отвечает на 50-69 % опроса, показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций	ОПК-5, ПК-12, ПК-13	Оценка «3» удовлетворительно
3	- продемонстрировано умение анализировать	магистрант верно отвечает на 70-89 %	ОПК-5, ПК-12,	Оценка «4» хорошо

	материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; - допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя	опроса, показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой	ПК-13	
--	--	--	-------	--

4	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;	магистрант верно отвечает на 90-100% опроса, показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой	ОПК-5, ПК-12, ПК-13	Оценка «5» отлично
---	---	---	---------------------------	-----------------------

5. Пункт 8 заменяем следующей редакцией:

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Вагин А.В., Пожарная безопасность в строительстве: учебник по дисциплине «Пожарная безопасность в строительстве» (2 издание) / А.В. Вагин, А.В. Мироньчев, С.Н. Терехин, А.В. Кондрашин, А.Г. Филиппов, главу 7 разработал А.С. Дорожкин; под общ. ред. В.С. Артамонова. – СПб.: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2015. – 274 с.
2. Мокроусова О.А., Системы вентиляции и противодымной защиты зданий: учеб. пособие / О.А. Мокроусова, А.Ю. Медведев, В.А. Пестерев, Е.Н. Брюхов. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014. – 153 с.
3. Мокроусова О.А., Пожарная безопасность систем отопления: учеб. Пособие / О.А. Мокроусова, А.Ю. Медведев, Е.Н. Брюхов, Э.А. Ожегов и др.; – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2018. – 93 с.
4. Ройтман В.М., Пожарная безопасность в строительстве: учебник: в 2 ч. Ч. 2: Пожарная профилактика на объектах защиты / В.М. Ройтман, Д.А. Самошин, С.В. Томин и др.; под общ. ред. Б.Б. Серкова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2016. – 480 с.
5. Шумилов Р.Н. Проектирование систем вентиляции и отопления: учебное пособие / Р.Н. Шумилов, Ю.И. Толстова, А.Н. Бояршинова. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 336 с. – ISBN 978-5-8114-1700-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211715>.

8.2 Дополнительная литература

6. Медведев А.Ю., Пожарная безопасность в строительстве: учеб. пособие / А.Ю. Медведев, В.А. Пестерев, Е.Н. Брюхов и др.; под ред. О.А. Мокроусовой. – Изд. 2-е, перераб. доп.– Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014. – 235 с.
7. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: федер. закон: [принят Гос. Думой 23 декабря 2009 г. : одобр. Советом Федерации 25 декабря 2009 г.] [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/902192610>.
8. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: федер. закон: [принят Гос. Думой 4 июля 2008 г. : одобр. Советом Федерации 11 июля 2008 г.] [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/902111644>.
9. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации: федер. закон: [принят Государственной Думой 22 декабря 2004 года, одобр. Советом Федерации 24 декабря 2004 года [Электронный ресурс] : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/.
10. Правительство Российской Федерации постановление от 5 марта 2007 года № 145 О порядке организации и проведения государственной

экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий: Пост. прав: [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/902030917>.

11. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы: СП 1.13130.2020: утв. приказом МЧС России 19.03.2020 № 194: ввод. в действие с 19.09.2020 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/565248961>.

12. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты: СП 2.13130.2020: утв. приказом МЧС России от 12 марта 2020 г. № 151: ввод. в действие с 12.09.2020. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/565248963>.

13. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям: СП 4.13130.2013: утв. приказом МЧС России от 14.02.2020 № 89: ввод. в действие с 14.08.2020. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200101593>.

14. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования: СП 7.13130.2013: утв. приказом МЧС России 21.02.2013 №116: ввод. в действие с 25.02.2013 [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/1200098833>.

15. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: СП 12.13130.2009: утв. приказом МЧС России 25.03.2009 №182 : ввод. в действие с 01.05.2009 [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/1200071156>.

16. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003: СП 60.13330.2020 : утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 921/пр: ввод. в действие с 01.07.2021 [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/456054205>.

17. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакции СНиП 2.01.07-85: СП 20.13330.2016 утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27.12.2010 г. № 787: ввод в действие с 20.05.2011 г. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/456044318>.

18. Правила противопожарного режима в Российской Федерации: утв. Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020г. № 1479 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/902344800>.

19. Оборудование противодымной защиты зданий и сооружений. Вентиляторы. Метод испытания на огнестойкость: ГОСТ Р 53302-2009 : утвержден и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 18.02.2009 №78-ст. [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-53302-2009>.

20. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*: утв. приказом Минстрой России 30.12.2016 №1034/пр: ввод. в

действие с 01.07.2017 [Электронный ресурс]:
<http://docs.cntd.ru/document/456054209>.

21. СП 18.13330.2019 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*: утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 сентября 2019 г. № 544/пр: ввод. в действие с 18.03.2020 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200084088>.

22. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001: утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2020: ввод. в действие с 01.07.2021 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/456033921>.

Составил:
заведующая кафедрой ПБС
д.п.н, доцент



О.А. Мокроусова

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей (учебной) программе дисциплины «Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры) на 2024/2025 учебный год.

1 В пункт 8 - вносим изменения в п.п.8.2:

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.2 Дополнительная литература

1. Общие здания и сооружения: СП 118.13330.2022: утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 мая 2022 г. № 389/пр: ввод. в действие с 20.06.2022 [Электронный ресурс] : <https://docs.cntd.ru/document/351102147>.

2. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Требования пожарной безопасности: СП 3.13130.2009: утв. приказом МЧС России 25.03.2009 № 173: ввод. в действие с 01.05.2009 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200071145>.

3. Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования: СП 484.1311500.2020: утв. приказом МЧС России 31.07.2020 № 582: ввод. в действие с 01.03.2021 [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/566249686>.

4. Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности: СП 486.1311500.2020: утв. приказом МЧС России 20.07.2020 № 539: ввод. в действие с 01.03.2021 [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/566348486>.

Составил:
заведующая кафедрой ПБС
д.п.н, доцент



О.А. Мокроусова

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей (учебной) программе дисциплины «Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры) на 2026/2027 учебный год.

1. Пункт 12 изложить в следующей редакции:

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, включая выполнение самостоятельных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации:

1. Учебная аудитория №209 (Полигон для проведения практических занятий с использованием VR-технологий);

Учебная аудитория №212;

Учебная аудитория №213.

Учебные места отработки практических навыков:

2. Лаборатория (вентиляции и дымоудаления) № 307, укомплектованная следующими установками и оборудованием:

– стенд лабораторный по измерению параметров систем вентиляции и систем противодымной системы здания;

– учебно-лабораторный комплекс "Система противодымной защиты";

– установка по определению плотности теплового потока (Л-04);

– установка по определению параметров опасных факторов пожара;

– установка по исследованию эффективности работы дымоудаляющих устройств;

– анемометр;

– весы аналитические.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине «Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений» включает в себя следующие компоненты:

Виды занятий	Сведения о помещении	Перечень оборудования	Перечень технических средств обучения
Лекционные занятия	Учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 80.	Основное оборудование: учебная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся: стол ученический, стул ученический;	Компьютер в комплекте (монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-

Виды занятий	Сведения о помещении	Перечень оборудования	Перечень технических средств обучения
		мебель для оборудования рабочего места преподавателя: стол и стул. Дополнительное оборудование: доска аудиторная.	образовательную среду Института. Мультимедиа-проектор с экраном или интерактивная панель с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.
Практические и лабораторные занятия	Учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 30.	Основное оборудование: учебная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся: компьютерный стол, стул ученический; мебель для оборудования рабочего места преподавателя: стол и стул. Дополнительное оборудование: маркерная доска.	Компьютер в комплекте (монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института по количеству обучающихся и преподавателей. Мультимедиа-проектор с экраном или интерактивная панель с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института. Лабораторная установка по определению плотности теплового потока (Л-04). Лаборатория вентиляции и дымоудаления.
Промежуточная и итоговая аттестация	Учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 30.	Основное оборудование: учебная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся: стол ученический, стул ученический; мебель для оборудования рабочего места преподавателя: стол и стул. Дополнительное оборудование: доска аудиторная.	Компьютер в комплекте (монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института. Мультимедиа-проектор с экраном или интерактивная панель с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Составил:
заведующий кафедрой ПБС
д.п.н, доцент



О.А. Мокроусова