



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

подполковник внутренней службы

А.В. Пешков

«30» августа 2022 г.

Рабочая (учебная) программа дисциплины

ЭКСПЕРТИЗА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

(наименование дисциплины по учебному плану)

20.04.01 Техносферная безопасность

(шифр, наименование специальности (направления подготовки))

(уровень – магистратура)

(специалитет, бакалавриат, магистратура)

Профиль – Пожарная безопасность

(наименование профиля, специализации, магистерской программы по учебному плану)

Год начала реализации ОПОП: 2022

Екатеринбург
2022

Авторы-составители:

заведующая кафедрой
пожарной безопасности в строительстве
доктор педагогических наук, доцент

 О.А. Мокроусова

старший преподаватель кафедры
пожарной безопасности в строительстве

 А.Ю. Медведев

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.

Таблица 1

Код ООП (ОПОП)	Направление подготовки / специальность	Профиль	Индекс дисциплины по рабочему учебному плану
20.04.01	Техносферная безопасность	«Пожарная безопасность»	Б1.О.03

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Экспертиза пожарной безопасности» является – приобретение обучающимися необходимых теоретических знаний и практических навыков, достаточных для оценки пожарной опасности объектов защиты, разработки и обоснования технических решений по противопожарной защите зданий и сооружений, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в практической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение нормативно-правовых основ экспертизы пожарной безопасности;
- изучение принципов и методов проведения экспертизы в области пожарной безопасности;
- изучение основных направлений экспертизы пожарной безопасности;
- изучение методики выявления степени соответствия технических решений по противопожарной защите зданий и сооружений требованиям пожарной безопасности и умение применять ее в практической деятельности;
- изучение современных методов расчетной оценки инженерно-технических решений, направленных на обеспечение безопасности людей при пожаре, противопожарной защиты зданий и сооружений;
- изучение порядка оформления результатов проведения экспертизы пожарной безопасности.

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

Таблица 2.1

Результат освоения основной 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	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода в области обеспечения безопасности объектов системами автоматической противопожарной защиты Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений при проведении экспертизы пожарной безопасности Владеть: - приемами абстрактного и критического мышления; - способами творческой реализации поставленных задач; - приемами разрешения сложных ситуаций, в том числе в условиях повышенного риска
	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: - основы теории межкультурной коммуникации; - значение межкультурной коммуникации в профессиональной деятельности; - типы и технологии межкультурного взаимодействия Уметь: - анализировать проблемы диалога культур; - выделять признаки социокультурной идентичности для учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия; - анализировать однотипные явления в различных культурах Владеть: -навыками межкультурного общения; - приемами анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия;

Результат освоения основной образовательной программы	Содержание компетенции	Результат обучения по дисциплине
	ПК-5 Способен проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности, аудит систем безопасности	- навыками выбора стратегии для успешного решения коммуникативных задач Знать: -методы проведения экспертизы безопасности технических проектов, производств, 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

Результат освоения основной образовательной программы	Содержание компетенции	Результат обучения по дисциплине
РО-2 Способность осуществлять методическую помощь и сопровождение в решении вопросов обеспечения пожарной безопасности и организации деятельности подразделений пожарной охраны	ПК-5 Способен проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности, аудит систем безопасности	Знать: -методы проведения экспертизы безопасности технических проектов, производств, 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
РО-3 Способность осуществлять общее руководство службой пожарной безопасности организации, структурными подразделениями пожарной охраны на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов	ПК-1 Способен организовывать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия (организации), территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти	Знать: - основные принципы и подходы к взаимодействию с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях Уметь: - применять правила и приемы взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях Владеть: - навыками взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях

Результат освоения основной образовательной программы	Содержание компетенции	Результат обучения по дисциплине
РО-4 Способность принимать участие в работе и возглавлять экспертные, надзорные и аудиторские организации, а также в комиссии по расследованию пожаров и их последствий; производить взаимодействие с государственными органами различных уровней по вопросам пожарной безопасности.	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода в области обеспечения безопасности объектов системами автоматической противопожарной защиты Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений при проведении экспертизы пожарной безопасности Владеть: - приемами абстрактного и критического мышления; - способами творческой реализации поставленных задач; - приемами разрешения сложных ситуаций, в том числе в условиях повышенного риска
	ПК-1 Способен организовывать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия (организации), территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти	Знать: основные принципы и подходы к взаимодействию с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях Уметь: применять правила и приемы взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях Владеть: навыками взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях
	ПК-5 Способен проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности, аудит систем безопасности	Знать: принципов организации работ по обеспечению пожарной безопасности Уметь: разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности производственной деятельности, выбирать способы и методы

Результат освоения основной образовательной программы	Содержание компетенции	Результат обучения по дисциплине
	ПК-7 Способен осуществлять контрольные (надзорные) мероприятия на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	противопожарной защиты объектов экономики Владеть: способами и методами реализации мероприятий по защите человека в техносфере и обеспечению пожарной безопасности; навыками организации обучения и проверкой знаний требований пожарной; навыками взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях Знать: - особенности организации надзорных мероприятий по пожарной безопасности и анализ его результатов Уметь: - применять навыки проведения мероприятий по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой Владеть: - навыками: - организации надзорных мероприятий и анализа его результатов; - составления отчетов

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Таблица 3.1

Пререквизиты	Техническое регулирование в области пожарной безопасности; Оценка риска и моделирование опасных процессов в техносфере; Безопасность эксплуатации электроустановок; Системы автоматической противопожарной защиты; Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов; Надзорно-профилактическая деятельность в области пожарной безопасности; Инструментальная оценка пожарной опасности строительных
--------------	---

	материалов; Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений; Обеспечение надежности работы систем противопожарного водоснабжения; Методы оценки огнестойкости строительных конструкций; Актуальные вопросы расследования дел по пожарам; Актуальные вопросы исследования пожаров; Обеспечение пожарной безопасности объектов капитального строительства при проектировании; Мониторинг пожарной безопасности объектов капитального строительства; Методы и инструменты оценки пожарного риска.
Кореквизиты	—
Постреквизиты	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	4	144	—	144	—
2	Контактная работа обучающихся с преподавателем		54,65	—	18,65	—
3	Самостоятельная работа обучающихся		64,7	—	119,7	—
4	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
4 семестр												
1	Тема 1. Основные положения и понятия экспертизы пожарной безопасности	8	2	2								6
2	Тема 2. Экспертиза генеральных планов	14	6	2		4						8
3	Тема 3. Экспертиза объемно-планировочных и конструктивных решений	19	10	4		6						9
4	Тема 4. Экспертиза эффективности существующих решений по обеспечению безопасности людей при пожаре в зданиях и сооружениях	24	14	4		10						10
5	Тема 5. Экспертиза инженерно-технических систем зданий и сооружений	28	20	6	4	10						8
	Курсовая работа	24	0,3								0,3	23,7
	Контроль	27	2,35						2,35			24,65
	Итого по дисциплине	144	54,65	18	4	30	0	0	2,35	0	0,3	89,35

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
3 курс												
1	Тема 1. Основные положения и понятия экспертизы пожарной безопасности	10	2	2								8
2	Тема 2. Экспертиза генеральных планов	22	2			2						20
3	Тема 3. Экспертиза объемно-планировочных и конструктивных решений	24	2			2						22
4	Тема 4. Экспертиза эффективности существующих решений по обеспечению безопасности людей при пожаре в зданиях и сооружениях	30	6	2		4						24
5	Тема 5. Экспертиза инженерно-технических систем зданий и сооружений	26	4		2	2						22
	Курсовая работа	24	0,3								0,3	23,7
	Контроль	8	2,35						2,35			5,65
	Итого по дисциплине	144	18,65	4	2	10	0	0	2,35	0	0,3	125,35

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1 Основные положения и понятия экспертизы пожарной безопасности

Виды экспертизы пожарной безопасности и области ее применения. Формы и порядок анализа технической (проектной) документации. Идентификация объекта экспертизы. Объекты капитального строительства. Опасные производственные объекты. Уникальные здания и сооружения. Нормативно-правовые основы экспертизы пожарной безопасности. Современное состояние противопожарного нормирования. Оформление результатов экспертизы пожарной безопасности. Принципы противопожарного нормирования, используемые при проектировании зданий и сооружений, промышленных предприятий, городских и сельских поселений. Особенности оценки соответствия при строительстве новых, реконструируемых и технически перевооружаемых объектов.

Тема 2 Экспертиза генеральных планов

Экспертиза генеральных планов. Порядок выбора площадок под строительство. Порядок размещения объектов с учетом их функционального назначения и пожарной опасности. Требования пожарной безопасности к устройству дорог, подъездов и проездов, размещению пожарных депо и источников противопожарного водоснабжения. Противопожарные разрывы, обоснование сокращения величины противопожарных разрывов. Особенности генеральной планировки сельскохозяйственных объектов и населенных пунктов. Особенности генеральной планировки производственных предприятий.

Тема 3 Экспертиза объемно-планировочных и конструктивных решений

Особенности оценки соответствия планировочных решений зданий и сооружений различного назначения. Оценка достаточности мероприятий по предотвращению возникновения и ограничению развития пожара в зданиях с различными планировочными решениями. Экспертиза многофункциональных зданий, зданий павильонного типа. Экспертиза производственных зданий и сооружений. Экспертиза противопожарных преград. Оценка и способы обеспечения огнестойкости, дымогазонепроницаемости противопожарных преград.

Тема 4 Экспертиза эффективности существующих решений по обеспечению безопасности людей при пожаре в зданиях и сооружениях

Мероприятия, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей в случае возникновения пожара. Мероприятия по защите объекта системой противопожарной защиты, обеспечивающие нормальное функционирование

системы обеспечения пожарной безопасности объекта. Экспертиза эвакуационных путей и выходов. Особенности экспертизы мероприятий по обеспечению безопасности людей в зальных помещениях.

Тема 5 Экспертиза инженерно-технических систем зданий и сооружений

Основные определения системного подхода при решении задач обеспечения безопасности. Управление техническим состоянием объекта. Экспертиза технических устройств. Взрывоустойчивость объекта. Экспертиза систем отопления и теплоснабжения зданий. Экспертиза систем вентиляции и кондиционирования. Экспертиза систем противодымной защиты зданий и сооружений.

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

1. 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.

2. 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.

3. Мокроусова О.А., Экспертиза пожарной безопасности: 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. – 20 с.

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

5. Мокроусова О.А., Экспертиза пожарной безопасности: методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – Пожарная безопасность авт.-сост. О.А. Мокроусова, Е.В. Халимов. – 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

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Уровни	Оценочные средства
высокий	Лабораторная работа Курсовая работа Доклад Тестовые задания Экзамен

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Уровни	Оценочные средства
пороговый	Лабораторная работа Курсовая работа

ПК-1 Способен организовывать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия (организации), территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти

Уровни	Оценочные средства
повышенный	Лабораторная работа Курсовая работа Доклад Тестовые задания

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

Уровни	Оценочные средства
высокий	Лабораторная работа Курсовая работа Доклад Тестовые задания Экзамен

ПК-7 Способен осуществлять контрольные (надзорные) мероприятия на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

Уровни	Оценочные средства
высокий	Лабораторная работа Курсовая работа 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 5. Экспертиза инженерно-технических систем зданий и сооружений 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 1. Основные положения и понятия экспертизы пожарной безопасности Тема 2. Экспертиза генеральных планов
Курсовая работа	Тема 1. Основные положения и понятия экспертизы пожарной безопасности Тема 2. Экспертиза генеральных планов Тема 3. Экспертиза объемно-планировочных и конструктивных решений Тема 4. Экспертиза эффективности существующих решений по обеспечению безопасности людей при пожаре в зданиях и сооружениях Тема 5. Экспертиза инженерно-технических систем зданий и сооружений <i>Критерии оценки</i> Отлично (оценка «5») – работа выполнена по варианту, технические решения, пояснительная записка и графическая часть соответствует требованиям;

	Хорошо (оценка «4») – работа выполнена по варианту, технические решения, соответствуют требованиям. Пояснительная записка и графическая часть имеют незначительные замечания; Удовлетворительно (оценка «3») – работа выполнена по варианту, технические решения не в полной степени соответствуют требованиям. Пояснительная записка и графическая часть имеют незначительные замечания; Неудовлетворительно (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. Общие принципы экспертизы внутренней планировки зданий общественных зданий. 2. Экспертиза системы общеобменной вентиляции для помещений или групп помещений. Схемы общих систем вентиляции для групп помещений различных категорий по взрывопожарной и пожарной опасности многоэтажных производственных зданий. 3. <u>Задача</u>. В одноэтажном сельском клубе на 100 мест предусмотрено печное отопление. В здании находятся две печи тепловой мощностью 3,2 кВт, присоединенные к одной дымовой трубе сечением 120х120 мм. Высота дымовой трубы (от колосниковой решетки до устья) равна 4,5 м. Топливники печей обслуживаются из подсобных помещений, не имеющих окон. Дать заключение о соблюдении требований СП при устройстве печей.

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 «Экспертиза пожарной безопасности» 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	обучающийся 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	УК-1, УК-5, ПК-1, ПК-5, ПК-7.	<i>Оценка «2»</i> 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	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	УК-1, УК-5, ПК-1, ПК-5, ПК-7.	<i>Оценка «3»</i> удовлетворительно
3	- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – в изложении	обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы билета и	УК-1, УК-5, ПК-1, ПК-5, ПК-7.	<i>Оценка «4»</i> хорошо

	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 второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя	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		
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	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	УК-1, УК-5, ПК-1, ПК-5, ПК-7.	<i>Оценка «5»</i> отлично

профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; допущены одна – две неточности			
--	--	--	--

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 Минстрой 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, пометить 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 209, лаборатория вентиляции и дымоудаления 307.

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 «Экспертиза пожарной безопасности» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры) на 2023/2024 учебный год.

1. В пункт 2 внести изменения:

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

Было	Стало
ПК-1	ПК-9
ПК-5	ПК-12
ПК-7	ПК-14

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).

2. 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 «Экспертиза пожарной безопасности». Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – Пожарная безопасность / О.А. Мокроусова, М.И. Смольников – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 40 с.

2. 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.

3. Мокроусова О.А., Экспертиза пожарной безопасности: методические рекомендации по подготовке к экзамену. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – «Пожарная безопасность» авт.-сост. О.А. Мокроусова, М.И. Смольников. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 20 с.

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

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

3. Пункт 7 заменяем следующей редакцией:

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

Уровни формирования компетенций

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Уровни	Оценочные средства
высокий	Лабораторная работа Курсовая работа Доклад Экзамен

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Уровни	Оценочные средства
пороговый	Доклад Курсовая работа

ПК-9 Способен организовывать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти

Уровни	Оценочные средства
повышенный	Курсовая работа Доклад Экзамен

ПК-12 Способен проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности

Уровни	Оценочные средства
высокий	Лабораторная работа Курсовая работа Доклад Экзамен

ПК-14 Способен осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

Уровни	Оценочные средства
высокий	Лабораторная работа Курсовая работа Доклад Экзамен

Наполнение фондов оценочных средств для разных видов и форм контроля

1. Текущий контроль успеваемости Активные формы контроля

Форма контроля	Примерные варианты наполнения фондов оценочных средств / Наименование темы	Оцениваемые компетенции
Лабораторная работа	Тема 5. Экспертиза инженерно-технических систем зданий и сооружений <i>Лабораторная работа №1 «Методы измерений параметров систем вентиляции и систем противодымной защиты»</i> <i>Цель работы:</i> 1. изучить элементы систем вентиляции, способы регулирования и контроля параметров в вентиляционных системах, а также элементов вентиляционных систем, труб различной формы; 2. исследовать потери напора на местном сопротивлении на регулируемой задвижке; 3. изучение систем управления нагретым воздухом. <i>Содержание отчета:</i> 1. Тема, цель работы. 2. Краткие теоретические сведения. 3. Исходные данные. 4. Схема вентиляционной системы. 5. Порядок проведения экспериментов: - исследование эпюр распределения скоростей при течении	УК-1 ПК-14

	воздуха по трубопроводу круглого сечения (трубка Пито); - исследование характеристик трубопровода различного сечения; - исследование характеристик сети при последовательном (параллельном соединении) трубопроводов 6. Ответы на контрольные вопросы. <i>Контрольные вопросы</i> 1. Виды давлений при движении воздуха в воздуховоде. 2. Какие приборы для измерения скорости движения воздуха применяются в работе? 3. Какое влияние оказывают на параметры вентиляции трубопроводы различного сечения? 4. Какое влияние оказывают местные сопротивления на потери напора воздуха? 5. Последовательное и параллельное соединение трубопроводов их характеристики. 6. Характеристики вентилятора при работе на выходе и входе вентиляции. 7. В чем разница методов измерения скорости потока и расхода с помощью анемометрического измерителя и метода измерения с помощью трубки Пито, какой метод точнее. <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. Основные положения и понятия экспертизы пожарной безопасности. Тема 2. Экспертиза генеральных планов. Тема 3. Экспертиза объемно-планировочных и конструктивных решений. Тема 4. Экспертиза эффективности существующих решений по обеспечению безопасности людей при пожаре в зданиях и сооружениях. <i>Критериями оценки докладов являются:</i> - актуальность и перспективность темы, постановка и обоснование цели; - свободное владение содержанием материала, ясность и	УК-1 УК-5 ПК-9 ПК-12 ПК-14

	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 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%.	
Курсовая работа	Тема 1. Основные положения и понятия экспертизы пожарной безопасности. Тема 2. Экспертиза генеральных планов. Тема 3. Экспертиза объемно-планировочных и конструктивных решений. Тема 4. Экспертиза эффективности существующих решений по обеспечению безопасности людей при пожаре в зданиях и сооружениях. Тема 5. Экспертиза инженерно-технических систем 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	УК-1 УК-5 ПК-12 ПК-14

	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, 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	ПК-9	Вопросы для подготовки: 1. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 при их эксплуатации. 2. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий класса функциональной пожарной опасности Ф2 при их эксплуатации. 3. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий класса функциональной пожарной опасности Ф3.1 при их эксплуатации. 4. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий класса функциональной пожарной опасности Ф4 при их эксплуатации. 5. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности эксплуатируемых зданий. Особенности обеспечения безопасности людей в случае возникновения пожара. 6. Направления организационных решений по защите людей в случае возникновения пожара. Требования пожарной безопасности по содержанию эвакуационных путей и выходов при эксплуатации зданий
	ПК-12	7. Методика проверки соответствия эвакуационных путей и выходов в зданиях различного назначения требованиям пожарной безопасности. 8. Методика проверки соответствия генерального плана требованиям пожарной безопасности. 9. Методика проверки соответствия внутренней планировки зданий требованиям пожарной безопасности. 10. Методика проверки соответствия конструктивных решений требованиям пожарной безопасности. 11. Методика проверки соответствия систем отопления

		требованиям пожарной безопасности. 12. Методика проверки соответствия систем вентиляции требованиям пожарной безопасности. 13. Методика проверки соответствия систем дымоудаления требованиям пожарной безопасности.
	ПК-14	14. Когда считается обеспеченной пожарной безопасностью объектов защиты? 15. Поясните термины «система предотвращения пожара» и «система противопожарной защиты». 16. Критерии пожарно-технической классификации зданий, сооружений и пожарных отсеков. 17. Принципы внутренней планировки зданий, направленные на предотвращение распространения пожара и его опасных факторов. 18. Классификация и классификационные признаки противопожарных преград и защита проемов в них. 19. Пожарные отсеки и секции. Определения, назначение. Принципы деления пожарных отсеков на пожарные секции или отдельные помещения. 20. Принципы генеральной планировки территорий промышленных предприятий, обеспечивающие их пожарную безопасность. 21. Принципы генеральной планировки населенных пунктов, обеспечивающие их пожарную безопасность. 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. <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	УК-1 ПК-12 ПК-14	<u>Билет №1</u> 1. Общие принципы экспертизы внутренней планировки зданий общественных зданий. 2. Экспертиза системы общеобменной вентиляции для помещений или групп помещений. Схемы общих систем вентиляции для групп помещений различных категорий по взрывопожарной и пожарной опасности многоэтажных производственных зданий. 3. <u>Задача.</u> В одноэтажном сельском клубе на 100 мест предусмотрено печное отопление. В здании находятся две печи тепловой мощностью 3,2 кВт, присоединенные к одной дымовой трубе сечением 120х120 мм. Высота дымовой трубы (от колосниковой решетки до устья) равна 4,5 м. Топливники печей обслуживаются из подсобных помещений, не имеющих окон. Дать заключение о соблюдении требований СП при устройстве печей.

Примеры форм контроля	Оцениваемые компетенции	Примерные варианты наполнения фондов оценочных средств
Экзамен	УК-1 УК-5 ПК-14 ПК-12	<u>Билет №2</u> 1. Особенности планировки современных зданий. Предупреждение и ограничение развития пожаров в зданиях с различными планировочными решениями. Пожарные отсеки и секции: назначение, определения. 2. Методика проверки соответствия эвакуационных путей и выходов в зданиях различного назначения требованиям пожарной безопасности. 3. <u>Задача.</u> В ходе проверки противопожарного состояния здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 инспектор ГПН выявил следующие нарушения: 1) двери лестничной клетки остеклены обычным стеклом и не имеют устройства для самозакрывания;

		2) коридоры длиной по 80 метров не разделены противопожарными перегородками на отсеки; 3) отделка стен, потолков в лестничных клетках выполнена из материалов, имеющих следующие пожарно-технические характеристики: ГЗ; ВЗ; Д2; Т2; 4) из помещения для совещаний, предназначенного на 20 человек, имеется один эвакуационный выход шириной 1 м. Сформулировать и обосновать нормами предложения в предписание инспектора ГПН.
--	--	--

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 магистрантов при промежуточной аттестации по дисциплине «Экспертиза пожарной безопасности» 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	УК-1, УК-5, ПК-9, ПК-12, ПК-14	<i>Оценка «2»</i> неудовлетворительно
2	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные	магистрант верно отвечает на 50-69 % опроса, показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной	УК-1, УК-5, ПК-9, ПК-12, ПК-14	<i>Оценка «3»</i> удовлетворительно

	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	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		
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 второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя	магистрант верно отвечает на 70-89 % вопроса, 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	УК-1, УК-5, ПК-9, ПК-12, ПК-14	Оценка «4» хорошо
4	- полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое	магистрант верно отвечает на 90-100% вопроса, показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко	УК-1, УК-5, ПК-9, ПК-12, ПК-14	Оценка «5» отлично

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	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		
--	---	--	--

4. 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 «Экспертиза пожарной безопасности» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры) на 2023/2024 учебный год.

1. В пункт 2 внести изменения:

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

Было	Стало
ПК-1	ПК-9
ПК-5	ПК-12
ПК-7	ПК-14

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).

2. 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 «Экспертиза пожарной безопасности». Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – Пожарная безопасность / О.А. Мокроусова, М.И. Смольников – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 40 с.

2. 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.

3. Мокроусова О.А., Экспертиза пожарной безопасности: методические рекомендации по подготовке к экзамену. Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль – «Пожарная безопасность» авт.-сост. О.А. Мокроусова, М.И. Смольников. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 20 с.

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

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

3. Пункт 7 заменяем следующей редакцией:

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

Уровни формирования компетенций

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Уровни	Оценочные средства
высокий	Лабораторная работа Курсовая работа Доклад Экзамен

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Уровни	Оценочные средства
пороговый	Доклад Курсовая работа

ПК-9 Способен организовывать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти

Уровни	Оценочные средства
повышенный	Курсовая работа Доклад Экзамен

ПК-12 Способен проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности

Уровни	Оценочные средства
высокий	Лабораторная работа Курсовая работа Доклад Экзамен

ПК-14 Способен осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

Уровни	Оценочные средства
высокий	Лабораторная работа Курсовая работа Доклад 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 5. Экспертиза инженерно-технических систем зданий и сооружений <i>Лабораторная работа №1 «Методы измерений параметров систем вентиляции и систем противодымной защиты»</i> <i>Цель работы:</i> - изучить элементы систем вентиляции, способы регулирования и контроля параметров в вентиляционных системах, а также элементов вентиляционных систем, труб различной формы; - исследовать потери напора на местном сопротивлении на регулируемой задвижке; - изучение систем управления нагретым воздухом. <i>Содержание отчета:</i> - Тема, цель работы. - Краткие теоретические сведения. - Исходные данные. - Схема вентиляционной системы. - Порядок проведения экспериментов: - исследование эпюр распределения скоростей при течении	УК-1 ПК-14

	воздуха по трубопроводу круглого сечения (трубка Пито); - исследование характеристик трубопровода различного сечения; - исследование характеристик сети при последовательном (параллельном соединении) трубопроводов 6. Ответы на контрольные вопросы. <i>Контрольные вопросы</i> 1. Виды давлений при движении воздуха в воздуховоде. 2. Какие приборы для измерения скорости движения воздуха применяются в работе? 3. Какое влияние оказывают на параметры вентиляции трубопроводы различного сечения? 4. Какое влияние оказывают местные сопротивления на потери напора воздуха? 5. Последовательное и параллельное соединение трубопроводов их характеристики. 6. Характеристики вентилятора при работе на выходе и входе вентиляции. 7. В чем разница методов измерения скорости потока и расхода с помощью анемометрического измерителя и метода измерения с помощью трубки Пито, какой метод точнее. <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. Основные положения и понятия экспертизы пожарной безопасности. Тема 2. Экспертиза генеральных планов. Тема 3. Экспертиза объемно-планировочных и конструктивных решений. Тема 4. Экспертиза эффективности существующих решений по обеспечению безопасности людей при пожаре в зданиях и сооружениях. <i>Критериями оценки докладов являются:</i> - актуальность и перспективность темы, постановка и обоснование цели; - свободное владение содержанием материала, ясность и	УК-1 УК-5 ПК-9 ПК-12 ПК-14

	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 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%.	
Курсовая работа	Тема 1. Основные положения и понятия экспертизы пожарной безопасности. Тема 2. Экспертиза генеральных планов. Тема 3. Экспертиза объемно-планировочных и конструктивных решений. Тема 4. Экспертиза эффективности существующих решений по обеспечению безопасности людей при пожаре в зданиях и сооружениях. Тема 5. Экспертиза инженерно-технических систем 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	УК-1 УК-5 ПК-12 ПК-14

	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, 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	ПК-9	Вопросы для подготовки: 1. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 при их эксплуатации. 2. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий класса функциональной пожарной опасности Ф2 при их эксплуатации. 3. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий класса функциональной пожарной опасности Ф3.1 при их эксплуатации. 4. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий класса функциональной пожарной опасности Ф4 при их эксплуатации. 5. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности эксплуатируемых зданий. Особенности обеспечения безопасности людей в случае возникновения пожара. 6. Направления организационных решений по защите людей в случае возникновения пожара. Требования пожарной безопасности по содержанию эвакуационных путей и выходов при эксплуатации зданий
	ПК-12	7. Методика проверки соответствия эвакуационных путей и выходов в зданиях различного назначения требованиям пожарной безопасности. 8. Методика проверки соответствия генерального плана требованиям пожарной безопасности. 9. Методика проверки соответствия внутренней планировки зданий требованиям пожарной безопасности. 10. Методика проверки соответствия конструктивных решений требованиям пожарной безопасности. 11. Методика проверки соответствия систем отопления

		требованиям пожарной безопасности. 12. Методика проверки соответствия систем вентиляции требованиям пожарной безопасности. 13. Методика проверки соответствия систем дымоудаления требованиям пожарной безопасности.
	ПК-14	14. Когда считается обеспеченной пожарной безопасностью объектов защиты? 15. Поясните термины «система предотвращения пожара» и «система противопожарной защиты». 16. Критерии пожарно-технической классификации зданий, сооружений и пожарных отсеков. 17. Принципы внутренней планировки зданий, направленные на предотвращение распространения пожара и его опасных факторов. 18. Классификация и классификационные признаки противопожарных преград и защита проемов в них. 19. Пожарные отсеки и секции. Определения, назначение. Принципы деления пожарных отсеков на пожарные секции или отдельные помещения. 20. Принципы генеральной планировки территорий промышленных предприятий, обеспечивающие их пожарную безопасность. 21. Принципы генеральной планировки населенных пунктов, обеспечивающие их пожарную безопасность. 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. <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	УК-1 ПК-12 ПК-14	<u>Билет №1</u> 1. Общие принципы экспертизы внутренней планировки зданий общественных зданий. 2. Экспертиза системы общеобменной вентиляции для помещений или групп помещений. Схемы общих систем вентиляции для групп помещений различных категорий по взрывопожарной и пожарной опасности многоэтажных производственных зданий. 3. <u>Задача.</u> В одноэтажном сельском клубе на 100 мест предусмотрено печное отопление. В здании находятся две печи тепловой мощностью 3,2 кВт, присоединенные к одной дымовой трубе сечением 120х120 мм. Высота дымовой трубы (от колосниковой решетки до устья) равна 4,5 м. Топливники печей обслуживаются из подсобных помещений, не имеющих окон. Дать заключение о соблюдении требований СП при устройстве печей.

Примеры форм контроля	Оцениваемые компетенции	Примерные варианты наполнения фондов оценочных средств
Экзамен	УК-1 УК-5 ПК-14 ПК-12	<u>Билет №2</u> 1. Особенности планировки современных зданий. Предупреждение и ограничение развития пожаров в зданиях с различными планировочными решениями. Пожарные отсеки и секции: назначение, определения. 2. Методика проверки соответствия эвакуационных путей и выходов в зданиях различного назначения требованиям пожарной безопасности. 3. <u>Задача.</u> В ходе проверки противопожарного состояния здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 инспектор ГПН выявил следующие нарушения: 1) двери лестничной клетки остеклены обычным стеклом

		и не имеют устройства для самозакрывания; 2) коридоры длиной по 80 метров не разделены противопожарными перегородками на отсеки; 3) отделка стен, потолков в лестничных клетках выполнена из материалов, имеющих следующие пожарно-технические характеристики: Г3; В3; Д2; Т2; 4) из помещения для совещаний, предназначенного на 20 человек, имеется один эвакуационный выход шириной 1 м. Сформулировать и обосновать нормами предложения в предписание инспектора ГПН.
--	--	--

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 магистрантов при промежуточной аттестации по дисциплине «Экспертиза пожарной безопасности» 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	УК-1, УК-5, ПК-9, ПК-12, ПК-14	<i>Оценка «2»</i> неудовлетворительно
2	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы	магистрант верно отвечает на 50-69 % опроса, показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей	УК-1, УК-5, ПК-9, ПК-12, ПК-14	<i>Оценка «3»</i> удовлетворительно

	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	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		
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 второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя	магистрант верно отвечает на 70-89 % 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	УК-1, УК-5, ПК-9, ПК-12, ПК-14	Оценка «4» хорошо
4	- полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано	магистрант верно отвечает на 90-100% опроса, показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы;	УК-1, УК-5, ПК-9, ПК-12, ПК-14	Оценка «5» отлично

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	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		
---	---	--	--

4. 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 «Экспертиза пожарной безопасности» 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;

– установка по определению параметров опасных факторов пожара;

– установка по исследованию эффективности работы дымоудаляющих устройств;

– анемометр;

– весы аналитические.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине «Экспертиза пожарной безопасности» 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. Лабораторный стенд «Вентиляция и дымоудаление». 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