

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунев Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 18.07.2024 16:42:44

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Специалитет по специальности

**40.05.01 Правовое обеспечение национальной безопасности
специализация «Государственно-правовая»**

Санкт-Петербург

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся специальных знаний в области пожарной безопасности в строительстве, необходимых для участия в процессуальных и непроцессуальных действиях при расследовании пожаров, а также проведения судебных пожарно-технических экспертиз.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Компетенции	Содержание
ПК-4	Способен составлять протоколы об административных правонарушениях, рассматривать дела об административных правонарушениях и назначать административные наказания
ПК-6	Способен проводить проверки по происшествиям, связанным с пожарами

Задачи дисциплины:

- формирование умений выполнения расчетно-конструкторских работ по проектированию средств обеспечения пожарной безопасности и технической реализации инновационных разработок;
- формирование представления о разработке разделов проектов, связанных с вопросами пожарной безопасности человека и окружающей среды с обоснованием предложенных технических решений;
- формирование навыков проведения экспертизы пожарной безопасности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов;
- формирование умений выполнения аудиторских работ по вопросам обеспечения пожарной безопасности объектов экономики.

2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Тип задач профессиональной деятельности: правоприменительный	
ПК-4.1. Знать: нормативные правовые акты, регламентирующие порядок составления протоколов об административных правонарушениях, рассмотрения дел об административных правонарушениях и назначения административных наказаний в сфере деятельности МЧС России	Знает нормативно правовые акты по пожарной безопасности, нарушение которых ведет к административным правонарушениям на объектах защиты различного назначения.
ПК-4.2. Уметь: составлять протоколы об административных правонарушениях, рассматривать дела об административных правонарушениях и назначать	Умеет применять знания в области нормативного регулирования при составлении протоколов об административных правонарушениях,

административные наказания	рассмотрении дел об административных правонарушениях и назначении административных наказаний.
ПК-4.3. Владеть: навыками применения на практике знаний нормативных правовых актов, регламентирующих порядок составления протоколов об административных правонарушениях, рассмотрения дел об административных правонарушениях и назначения административных наказаний в сфере деятельности МЧС России	Владеет навыками применения на практике знаний нормативных правовых актов в области пожарной безопасности, при составлении протоколов об административных правонарушениях, рассмотрения дел об административных правонарушениях на объектах защиты различного назначения.
ПК-6.1. Знать: нормативные правовые акты по вопросам проведения проверки по происшествиям, связанными с пожарами	Знает: нормативные правовые акты по вопросам проведения проверки по происшествиям, связанными с пожарами на объектах защиты различного назначения.
ПК-6.2. Уметь: проводить проверки по происшествиям, связанными с пожарами	Умеет: применять знания нормативно-правовых актов по пожарной безопасности при проведении проверки по происшествиям, связанными с пожарами на объектах защиты различного назначения.
ПК-6.3. Владеть: навыками проведения проверок по происшествиям, связанными с пожарами	Владеет: навыками проведения проверок по происшествиям, связанными с пожарами на объектах защиты различного назначения.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы специалитета по специальности 40.05.01 Правовое обеспечение национальной безопасности специализация «Государственно-правовая».

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам и формам обучения

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	з.е.	час.	по семестрам
			7
Общая трудоемкость дисциплины по учебному	2	72	72

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	з.е.	час.	по семестрам
			7
плану			
Контактная работа, в том числе:		42	42
Аудиторные занятия		42	42
Лекции (Л)		14	14
Практические занятия (ПЗ)		28	28
Самостоятельная работа (СРС)		30	30
Зачет с оценкой		+	+

для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	з.е.	час.	по курсам	
			2	3
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72	36	36
Контактная работа, в том числе:		10	2	8
Аудиторные занятия		10	2	8
Лекции (Л)		2	2	
Практические занятия (ПЗ)		8		8
Самостоятельная работа (СРС)		62	34	28
Зачет с оценкой		+		+

4.2. Тематический план, структурированный по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

для очной формы обучения

№ п.п.	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий		Контроль	Самостоятельная Работа
			Лекции	Практические занятия		
1	Противопожарные преграды	8	2	4		2
2	Объемно-планировочные решения	8	2	4		2
3	Принципы генеральной планировки поселений и объектов	8	2	4		2
4	Эвакуационные пути и выходы	8	2	4		2
5	Общие сведения и пожарная опасность систем отопления	4				4
6	Общие сведения и пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования	8	2	4		2
7	Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты	6	2	2		2
8	Требования пожарной безопасности к системам противовзрывной защиты	4				4
9	Жилые здания	6	2	2		2
10	Общественные здания и многофункциональные комплексы	4				4
11	Производственные и сельскохозяйственные здания и сооружения	8		4		4
	Зачёт с оценкой				+	
	Итого за 7 семестр					
	Всего по дисциплине	72	14	28		30

для заочной формы обучения

№ п.п.	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий		Контроль	Самостоятельная Работа
			Лекции	Практические занятия		
1	Противопожарные преграды	10	2			8
2	Объемно-планировочные решения	8				8
3	Принципы генеральной планировки поселений и объектов	8				8
4	Эвакуационные пути и выходы	10				10
5	Общие сведения и пожарная опасность систем отопления	4				4
6	Общие сведения и пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования	4				4
7	Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты	6		2		4
8	Требования пожарной безопасности к системам противовзрывной защиты	4				4
9	Жилые здания	6		2		4
10	Общественные здания и многофункциональные комплексы	6		2		4
11	Производственные и сельскохозяйственные здания и сооружения	6		2		4
	Зачёт с оценкой				+	
	Итого за 7 семестр					
	Всего по дисциплине	72	2	8		62

4.3 Содержание дисциплины для обучающихся:

очной формы обучения

Тема 1. Противопожарные преграды

Лекция. Противопожарные преграды, тенденции в области их размещения и конструирования.

Требования к ограничению распространения пожара в зданиях, сооружениях, строениях, пожарных отсеках. Классификация противопожарных преград.

Противопожарные стены: типы, устройство, нормативные требования.

Противопожарные перекрытия, перегородки и тамбур-шлюзы: типы, область применения, устройство, нормативные требования.

Местные противопожарные преграды: виды область применения, требования к конструктивному исполнению.

Защита проёмов в противопожарных преградах: противопожарные двери, ворота, люки, клапаны, шторы, экраны. Их устройство, классификация, нормативные требования.

Защита технологических проёмов, проёмов для пропуска конвейеров, оконных проёмов.

Защита проёмов и отверстий для пропуска инженерных коммуникаций: воздуховодов, трубопроводов, кабелей и др.

Защита порталных проёмов в культурно-зрелищных учреждениях. Требования к устройству противопожарного занавеса.

Перспективные способы защиты проёмов в противопожарных преградах.

Практическое занятие. Экспертиза противопожарных преград.

Самостоятельная работа. Требования к ограничению распространения пожара в зданиях, сооружениях, строениях, пожарных отсеках. Классификация противопожарных преград.

Рекомендуемая литература.

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 2. Объемно-планировочные решения

Лекция. Принципы внутренней планировки зданий, способствующие обеспечению пожарной безопасности.

Планировка современных зданий. Ограничение развития и распространения возможных пожаров в зданиях планировочными решениями. Требования к ограничению распространения пожара в зданиях, сооружениях, строениях, пожарных отсеках.

Пожарные отсеки. Внутренние планировочные решения зданий, способствующие обеспечению пожарной безопасности. Теоретическое обоснование площадей пожарных отсеков. Нормирование пожарных отсеков. Взаимное размещение помещений.

Экспертиза внутренней планировки зданий в части соответствия её требованиям пожарной безопасности.

Требования пожарной безопасности к внутренней планировке жилых и общественных и производственных зданий.

Пожарные отсеки в жилых и общественных зданиях и сооружениях. Требования к взаимному размещению помещений. Планировка подземных сооружений.

Особенности устройства пожарных отсеков в производственных и административно-бытовых зданиях.

Практическое занятие. Экспертиза внутренней планировки зданий.

Рекомендуемая литература.

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 3. Принципы генеральной планировки поселений и объектов

Лекция. Требования пожарной безопасности к генеральным планам промышленных предприятий, планировке и застройке городов и населенных пунктов.

Требования к документации при планировке территорий поселений и городских округов. Назначение и виды документации по планировке территории. Состав и функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов.

Размещение пожаровзрывоопасных объектов на территориях поселений и городских округов: опасных производственных объектов, комплексов сжиженных природных газов, складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей.

Устройство проходов, проездов и подъездов к зданиям, сооружениям и строениям. Противопожарное водоснабжение поселений и городских округов: источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности к поселениям и городским округам по размещению подразделений пожарной охраны.

Назначение. Причины распространения пожара между объектами. Обоснование величин противопожарных разрывов. Факторы, влияющие на величины противопожарных разрывов: допустимая интенсивность облучения объектов, интегральная интенсивность излучения пламени, коэффициент облученности. Форма и расчётные размеры пламени.

Определение величины противопожарных разрывов. Нормирование противопожарных расстояний между объектами.

Методика проверки генеральных планов на соответствие противопожарным требованиям.

Практическое занятие. Проведение проверки генерального плана.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 4. Эвакуационные пути и выходы

Лекция. Обеспечение безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений; эвакуационные пути и выходы; принципы нормирования и расчет количества и размеров эвакуационных путей и выходов, их объемно-планировочные и конструктивные решения

Проблемы обеспечения безопасности людей в зданиях и сооружениях на случай пожара. Направления технических решений по защите людей при пожаре.

Понятие об эвакуации людей из зданий на случай пожара. Особенности движения людей при эвакуации. Параметры движения людских потоков: плотность, скорость, интенсивность; пропускная способность участков пути.

Расчётное время эвакуации: общие положения, исходные данные, методика расчёта.

Необходимое время эвакуации: теоретические предпосылки, методика расчёта, нормирование.

Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам.

Эвакуационные и аварийные выходы: понятия, определения. Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов.

Область применения и нормативные требования к устройству аварийных выходов.

Эвакуационные пути. Нормирование протяженности путей эвакуации для жилых, общественных и производственных зданий.

Нормирование ширины и высоты эвакуационных путей и выходов, проходов, коридоров, лестничных маршей и площадок.

Объемно-планировочные и конструктивные решения эвакуационных путей и выходов.

Планировочные решения путей эвакуации и выходов в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей. Нормативные требования к эвакуационным проходам.

Эвакуационные пути: планировка, пожарная опасность применяемых материалов, противоподымная защита.

Лестницы и лестничные клетки: классификация, огнестойкость конструкций, планировка, конструктивное исполнение, противоподымная защита, область применения в зависимости от типа.

Эвакуационные выходы: планировка, конструктивное исполнение, огнестойкость и дымонепроницаемость дверей, навеска дверных полотнищ.

Методика экспертизы запроектированных решений по устройству эвакуационных путей и выходов на соответствие требованиям пожарной безопасности.

Практическое занятие. Расчетно-графическая работа №1. Определение расчетного времени эвакуации. Экспертиза эвакуационных путей и выходов.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 5. Общие сведения и пожарная опасность систем отопления

Самостоятельная работа. Теплоэнергетические установки для отопления зданий и помещений, пожарная опасность этих установок и требования пожарной безопасности при их конструировании, монтаже и эксплуатации.

Назначение и классификация отопительных систем и аппаратов. Характеристика пожарной опасности теплоносителей, систем отопления и отопительных аппаратов. Выбор отопительных систем и аппаратов для производственных, жилых и общественных зданий.

Классификация отопительных печей. Устройство печей на твёрдом топливе. Пожарная опасность печного отопления. Расчёт теплового напряжения топливника. Требования пожарной безопасности при устройстве печного отопления. Конструктивное исполнение разделок и отступок. Методика проверки печного отопления на соответствие противопожарным требованиям.

Отопительные бытовые аппараты и приборы на твёрдом, жидком и газообразном топливе: классификация, устройство, пожарная опасность, требования пожарной безопасности при их изготовлении, монтаже и эксплуатации. Теплогенерирующие установки. Методика пожарнотехнического обследования отопительных аппаратов, приборов и теплогенерирующих установок.

Котельные установки: общие сведения, пожарная опасность, требования пожарной безопасности.

Системы водяного и парового отопления: устройство, требования пожарной безопасности.

Система воздушного отопления: устройство, требования пожарной безопасности.

Электрическое отопление: общие сведения, устройство, пожарная опасность, требования пожарной безопасности.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 6. Общие сведения и пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования

Лекция. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха, их пожарная опасность, системы вентиляции и кондиционирования воздуха, их пожарная опасность; решения по обеспечению пожаро-взрывобезопасности систем вентиляции и кондиционирования.

Назначение и классификация систем вентиляции и кондиционирования. Устройство приточно-вытяжных систем вентиляции с искусственным побуждением. Системы естественной вентиляции. Пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования. Аэродинамический расчёт вентиляционных систем.

Предотвращение образования горючей среды и исключение источников зажигания в помещениях и вентиляционных системах. Мероприятия по предотвращению распространения пожара по вентиляционным системам. Требования пожарной безопасности к элементам и оборудованию вентиляционных систем: приёмным устройствам наружного воздуха, вентиляционным камерам, воздуховодам, запорно-регулирующей арматуре, вытяжным шахтам, вентагрегатам.

Вентиляционные установки: классификация и устройство, аэродинамические характеристики. Подбор вентиляторов для перемещения взрыво- и пожароопасных сред. Требования пожаровзрывобезопасности к вентиляторам.

Классификация обеспыливающего оборудования. Требования взрывопожарной безопасности при очистке воздуха от пыли.

Требования правил пожарной безопасности при эксплуатации установок, аппаратов и систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Проверка соответствия запроектированных систем вентиляции противопожарным требованиям.

Практическое занятие. Экспертиза системы вентиляции.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 7. Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты

Лекция. Противодымная защита зданий и сооружений.

Опасность продуктов горения. Задымление помещений и зданий. Назначение противодымной защиты. Основные направления противодымной защиты зданий: изоляция источников задымления, управление дымовыми и воздушными потоками, дымоподавление. Объёмно-планировочные и конструктивные решения по изоляции источников задымления от путей эвакуации. Требования по размещению пожароопасных помещений в зданиях. Изоляция помещений в подвальных и цокольных этажах. Противодымная защита лестничных клеток.

Необходимость устройства противодымной защиты из помещений. Расчёт параметров систем дымоудаления с естественным побуждением. Влияние основных параметров, определяющих эффективность работы систем естественного дымоудаления. Ограничение распространения дыма, дымовые зоны. Конструктивное исполнение дымоудаляющих устройств. Использование механической вентиляции для дымоудаления из помещений.

Проверка соответствия запроектированных систем дымоудаления из помещений противопожарным требованиям.

Требования пожарной безопасности к конструкциям и оборудованию вентиляционных систем, систем кондиционирования и противодымной защиты.

Нормативные требования к противодымной защите зданий повышенной этажности: дымоудаление из коридоров, создание избыточного давления в шахтах лифтов, незадымляемые лестничные клетки. Расчёт параметров вентиляционного оборудования систем противодымной защиты. Размещение и конструктивное исполнение элементов и оборудования систем противодымной защиты зданий повышенной этажности. Испытания вентиляционных систем противодымной защиты зданий. Организационные вопросы эксплуатации систем противодымной защиты.

Практическое занятие. Экспертиза противодымной защиты здания.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 8. Требования пожарной безопасности к системам противовзрывной защиты

Самостоятельная работа. Противовзрывная защита зданий и сооружений.

Причины взрывов внутри производственных помещений. Назначение, область применения, виды легкобрасываемых конструкций и их эффективность. Основные требования, предъявляемые к легкобрасываемым ограждающим конструкциям. Применение остекления в качестве легкоразрушающихся легкобрасываемых элементов. Конструктивные решения стеновых легкобрасываемых элементов и легкобрасываемых покрытий.

Допустимое избыточное давление для основных строительных конструкций. Исходные предпосылки для определения величины и характера нагрузок. Нагрузки, возникающие при взрывном горении газоздушных смесей при мгновенном вскрытии легкобрасываемых конструкций. Величина и характер нагрузок при использовании инерционных легкобрасываемых конструкций. Определение площади легкобрасываемых конструкций.

Методика экспертизы противовзрывной защиты.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 9. Жилые здания

Лекция. Проблемы обеспечения безопасности людей в зданиях и сооружениях на случай пожара.

Пожарная опасность жилых зданий. Противопожарные требования, предъявляемые к ним (огнестойкость зданий и строительных конструкций, объёмно-планировочные решения, противопожарные преграды, эвакуационные пути и выходы, противодымная защита). Экспертиза проекта и проведение мероприятий по контролю при обследовании жилых зданий.

Пожарно-техническая классификация жилых зданий и пожарных отсеков по: степени огнестойкости, конструктивной пожарной опасности, функциональной пожарной опасности.

Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара.

Пути эвакуации людей при пожаре.

Системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.

Система противодымной защиты.

Практическое занятие. Экспертиза жилого здания.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 10. Общественные здания и многофункциональные комплексы

Самостоятельная работа. Особенности пожарной опасности и направления противопожарной защиты многофункциональных комплексов.

Пожарно-техническая классификация общественных и многофункциональных зданий и пожарных отсеков по: степени огнестойкости, конструктивной пожарной опасности, функциональной пожарной опасности. Пожарная опасность общественных зданий и многофункциональных комплексов. Противопожарные требования, предъявляемые к ним.

Экспертиза проекта и надзор за соблюдением требований пожарной безопасности при эксплуатации общественных зданий и инженерных систем в них.

Организационные мероприятия по защите людей на случай пожара. Содержание эвакуационных путей и выходов. Система оповещения о пожаре. Планы эвакуации: виды, требования к составлению и содержанию.

Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара.

Пути эвакуации людей при пожаре.

Системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.

Система противодымной защиты.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 11. Производственные и сельскохозяйственные здания и сооружения

Самостоятельная работа. Особенности пожарной опасности и направления противопожарной защиты сельскохозяйственных объектов.

Пожарно-техническая классификация производственных и сельскохозяйственных зданий, сооружений и пожарных отсеков по: степени огнестойкости, конструктивной пожарной опасности, функциональной пожарной опасности.

Пожарная опасность производственных зданий. Противопожарные требования к зданиям и сооружениям промышленных предприятий. Экспертиза проекта производственного здания. Проведение проверки соблюдения требований пожарной безопасности на объектах производственных и сельскохозяйственных зданий и сооружений.

Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара.

Пути эвакуации людей при пожаре.

Системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.

Система противодымной защиты.

Практическое занятие. Экспертиза проекта производственного здания.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

заочной формы обучения

Тема 1. Противопожарные преграды

Лекция. Противопожарные преграды, тенденции в области их размещения и конструирования.

Требования к ограничению распространения пожара в зданиях, сооружениях, строениях, пожарных отсеках. Классификация противопожарных преград.

Противопожарные стены: типы, устройство, нормативные требования.

Противопожарные перекрытия, перегородки и тамбур-шлюзы: типы, область применения, устройство, нормативные требования.

Местные противопожарные преграды: виды область применения, требования к конструктивному исполнению.

Защита проёмов в противопожарных преградах: противопожарные двери, ворота, люки, клапаны, шторы, экраны. Их устройство, классификация, нормативные требования.

Защита технологических проёмов, проёмов для пропуска конвейеров, оконных проёмов.

Защита проёмов и отверстий для пропуска инженерных коммуникаций: воздухопроводов, трубопроводов, кабелей и др.

Самостоятельная работа. Защита порталных проёмов в культурно-зрелищных учреждениях. Требования к устройству противопожарного занавеса. Перспективные способы защиты проёмов в противопожарных преградах.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 2. Объемно-планировочные решения

Самостоятельная работа. Принципы внутренней планировки зданий, способствующие обеспечению пожарной безопасности.

Планировка современных зданий. Ограничение развития и распространения возможных пожаров в зданиях планировочными решениями. Требования к ограничению распространения пожара в зданиях, сооружениях, строениях, пожарных отсеках.

Пожарные отсеки. Внутренние планировочные решения зданий, способствующие обеспечению пожарной безопасности. Теоретическое

обоснование площадей пожарных отсеков. Нормирование пожарных отсеков. Взаимное размещение помещений.

Экспертиза внутренней планировки зданий в части соответствия её требованиям пожарной безопасности.

Требования пожарной безопасности к внутренней планировке жилых и общественных и производственных зданий.

Пожарные отсеки в жилых и общественных зданиях и сооружениях. Требования к взаимному размещению помещений. Планировка подземных сооружений.

Особенности устройства пожарных отсеков в производственных и административно-бытовых зданиях.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 3. Принципы генеральной планировки поселений и объектов

Самостоятельная работа. Требования пожарной безопасности к генеральным планам промышленных предприятий, планировке и застройке городов и населенных пунктов.

Требования к документации при планировке территорий поселений и городских округов. Назначение и виды документации по планировке территории. Состав и функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов.

Размещение пожаровзрывоопасных объектов на территориях поселений и городских округов: опасных производственных объектов, комплексов сжиженных природных газов, складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей.

Устройство проходов, проездов и подъездов к зданиям, сооружениям и строениям. Противопожарное водоснабжение поселений и городских округов: источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности к поселениям и городским округам по размещению подразделений пожарной охраны.

Назначение. Причины распространения пожара между объектами. Обоснование величин противопожарных разрывов. Факторы, влияющие на величины противопожарных разрывов: допускаемая интенсивность облучения объектов, интегральная интенсивность излучения пламени, коэффициент облученности. Форма и расчётные размеры пламени.

Определение величины противопожарных разрывов. Нормирование противопожарных расстояний между объектами.

Методика проверки генеральных планов на соответствие противопожарным требованиям.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 4. Эвакуационные пути и выходы

Самостоятельная работа. Обеспечение безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений; эвакуационные пути и выходы; принципы нормирования и расчет количества и размеров эвакуационных путей и выходов, их объемно-планировочные и конструктивные решения

Проблемы обеспечения безопасности людей в зданиях и сооружениях на случай пожара. Направления технических решений по защите людей при пожаре.

Понятие об эвакуации людей из зданий на случай пожара. Особенности движения людей при эвакуации. Параметры движения людских потоков: плотность, скорость, интенсивность; пропускная способность участков пути.

Расчётное время эвакуации: общие положения, исходные данные, методика расчёта.

Необходимое время эвакуации: теоретические предпосылки, методика расчёта, нормирование.

Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам.

Эвакуационные и аварийные выходы: понятия, определения. Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов.

Область применения и нормативные требования к устройству аварийных выходов.

Эвакуационные пути. Нормирование протяженности путей эвакуации для жилых, общественных и производственных зданий.

Нормирование ширины и высоты эвакуационных путей и выходов, проходов, коридоров, лестничных маршей и площадок.

Объемно-планировочные и конструктивные решения эвакуационных путей и выходов.

Планировочные решения путей эвакуации и выходов в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей. Нормативные требования к эвакуационным проходам.

Эвакуационные пути: планировка, пожарная опасность применяемых материалов, противоподымная защита.

Лестницы и лестничные клетки: классификация, огнестойкость конструкций, планировка, конструктивное исполнение, противоподымная защита, область применения в зависимости от типа.

Эвакуационные выходы: планировка, конструктивное исполнение, огнестойкость и дымонепроницаемость дверей, навеска дверных полотнищ.

Методика экспертизы запроектированных решений по устройству эвакуационных путей и выходов на соответствие требованиям пожарной безопасности.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 5. Общие сведения и пожарная опасность систем отопления

Самостоятельная работа. Теплоэнергетические установки для отопления зданий и помещений, пожарная опасность этих установок и требования пожарной безопасности при их конструировании, монтаже и эксплуатации.

Назначение и классификация отопительных систем и аппаратов. Характеристика пожарной опасности теплоносителей, систем отопления и отопительных аппаратов. Выбор отопительных систем и аппаратов для производственных, жилых и общественных зданий.

Классификация отопительных печей. Устройство печей на твёрдом топливе. Пожарная опасность печного отопления. Расчёт теплового напряжения топливника. Требования пожарной безопасности при устройстве печного отопления. Конструктивное исполнение разделок и отступок. Методика проверки печного отопления на соответствие противопожарным требованиям.

Отопительные бытовые аппараты и приборы на твёрдом, жидком и газообразном топливе: классификация, устройство, пожарная опасность, требования пожарной безопасности при их изготовлении, монтаже и эксплуатации. Теплогенерирующие установки. Методика пожарнотехнического обследования отопительных аппаратов, приборов и теплогенерирующих установок.

Котельные установки: общие сведения, пожарная опасность, требования пожарной безопасности.

Системы водяного и парового отопления: устройство, требования пожарной безопасности.

Система воздушного отопления: устройство, требования пожарной безопасности.

Электрическое отопление: общие сведения, устройство, пожарная опасность, требования пожарной безопасности.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 6. Общие сведения и пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования

Самостоятельная работа. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха, их пожарная опасность, системы вентиляции и кондиционирования воздуха, их пожарная опасность; решения по обеспечению пожаровзрывобезопасности систем вентиляции и кондиционирования.

Назначение и классификация систем вентиляции и кондиционирования. Устройство приточно-вытяжных систем вентиляции с искусственным побуждением. Системы естественной вентиляции. Пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования. Аэродинамический расчёт вентиляционных систем.

Предотвращение образования горючей среды и исключение источников зажигания в помещениях и вентиляционных системах. Мероприятия по

предотвращению распространения пожара по вентиляционным системам. Требования пожарной безопасности к элементам и оборудованию вентиляционных систем: приёмным устройствам наружного воздуха, вентиляционным камерам, воздуховодам, запорно-регулирующей арматуре, вытяжным шахтам, вентагрегатам.

Вентиляционные установки: классификация и устройство, аэродинамические характеристики. Подбор вентиляторов для перемещения взрыво- и пожароопасных сред. Требования пожаровзрывобезопасности к вентиляторам.

Классификация обеспыливающего оборудования. Требования взрывопожарной безопасности при очистке воздуха от пыли.

Требования правил пожарной безопасности при эксплуатации установок, аппаратов и систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Проверка соответствия запроектированных систем вентиляции противопожарным требованиям.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 7. Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты

Практическое занятие. Экспертиза противодымной защиты здания.

Самостоятельная работа. Противодымная защита зданий и сооружений.

Опасность продуктов горения. Задымление помещений и зданий. Назначение противодымной защиты. Основные направления противодымной защиты зданий: изоляция источников задымления, управление дымовыми и воздушными потоками, дымоподавление. Объёмно-планировочные и конструктивные решения по изоляции источников задымления от путей эвакуации. Требования по размещению пожароопасных помещений в зданиях. Изоляция помещений в подвальных и цокольных этажах. Противодымная защита лестничных клеток.

Необходимость устройства противодымной защиты из помещений. Расчёт параметров систем дымоудаления с естественным побуждением. Влияние основных параметров, определяющих эффективность работы систем естественного дымоудаления. Ограничение распространения дыма, дымовые зоны. Конструктивное исполнение дымоудаляющих устройств. Использование механической вентиляции для дымоудаления из помещений.

Проверка соответствия запроектированных систем дымоудаления из помещений противопожарным требованиям.

Требования пожарной безопасности к конструкциям и оборудованию вентиляционных систем, систем кондиционирования и противодымной защиты.

Нормативные требования к противодымной защите зданий повышенной этажности: дымоудаление из коридоров, создание избыточного давления в шахтах лифтов, незадымляемые лестничные клетки. Расчёт параметров вентиляционного оборудования систем противодымной защиты. Размещение и

конструктивное исполнение элементов и оборудования систем противодымной защиты зданий повышенной этажности. Испытания вентиляционных систем противодымной защиты зданий. Организационные вопросы эксплуатации систем противодымной защиты.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 8. Требования пожарной безопасности к системам противовзрывной защиты

Самостоятельная работа. Противовзрывная защита зданий и сооружений.

Причины взрывов внутри производственных помещений. Назначение, область применения, виды легкобрасываемых конструкций и их эффективность. Основные требования, предъявляемые к легкобрасываемым ограждающим конструкциям. Применение остекления в качестве легкоразрушающихся легкобрасываемых элементов. Конструктивные решения стеновых легкобрасываемых элементов и легкобрасываемых покрытий.

Допустимое избыточное давление для основных строительных конструкций. Исходные предпосылки для определения величины и характера нагрузок. Нагрузки, возникающие при взрывном горении газоздушных смесей при мгновенном вскрытии легкобрасываемых конструкций. Величина и характер нагрузок при использовании инерционных легкобрасываемых конструкций. Определение площади легкобрасываемых конструкций.

Методика экспертизы противовзрывной защиты.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 9. Жилые здания

Практическое занятие. Экспертиза проекта жилого здания.

Самостоятельная работа. Проблемы обеспечения безопасности людей в зданиях и сооружениях на случай пожара.

Пожарная опасность жилых зданий. Противопожарные требования, предъявляемые к ним (огнестойкость зданий и строительных конструкций, объёмно-планировочные решения, противопожарные преграды, эвакуационные пути и выходы, противодымная защита). Экспертиза проекта и проведение мероприятий по контролю при обследовании жилых зданий.

Пожарно-техническая классификация жилых зданий и пожарных отсеков по: степени огнестойкости, конструктивной пожарной опасности, функциональной пожарной опасности.

Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара.

Пути эвакуации людей при пожаре.

Системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.

Система противодымной защиты.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 10. Общественные здания и многофункциональные комплексы

Практическое занятие. Экспертиза проекта общественного здания.

Самостоятельная работа. Особенности пожарной опасности и направления противопожарной защиты многофункциональных комплексов.

Пожарно-техническая классификация общественных и многофункциональных зданий и пожарных отсеков по: степени огнестойкости, конструктивной пожарной опасности, функциональной пожарной опасности. Пожарная опасность общественных зданий и многофункциональных комплексов. Противопожарные требования, предъявляемые к ним.

Экспертиза проекта и надзор за соблюдением требований пожарной безопасности при эксплуатации общественных зданий и инженерных систем в них.

Организационные мероприятия по защите людей на случай пожара. Содержание эвакуационных путей и выходов. Система оповещения о пожаре. Планы эвакуации: виды, требования к составлению и содержанию.

Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара.

Пути эвакуации людей при пожаре.

Системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.

Система противодымной защиты.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

Тема 11. Производственные и сельскохозяйственные здания и сооружения

Практическое занятие. Экспертиза проекта производственного здания.

Самостоятельная работа. Особенности пожарной опасности и направления противопожарной защиты сельскохозяйственных объектов.

Пожарно-техническая классификация производственных и сельскохозяйственных зданий, сооружений и пожарных отсеков по: степени огнестойкости, конструктивной пожарной опасности, функциональной пожарной опасности.

Пожарная опасность производственных зданий. Противопожарные требования к зданиям и сооружениям промышленных предприятий. Экспертиза проекта производственного здания. Проведение проверки соблюдения требований пожарной безопасности на объектах производственных и сельскохозяйственных зданий и сооружений.

Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара.

Пути эвакуации людей при пожаре.

Системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.

Система противодымной защиты.

По теме запланированы следующие виды занятий.

Рекомендуемая литература:

основная [1-2];

дополнительная [1-2].

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При реализации программы дисциплины используются лекционные и практические занятия.

Общими целями занятий являются:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработка при решении поставленных задач профессионально значимых качеств: самостоятельности, ответственности, точности, творческой инициативы.

Целями лекции являются:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировав внимание на наиболее сложных вопросах;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

В ходе практического занятия обеспечивается процесс активного взаимодействия обучающихся с преподавателем; приобретаются практические навыки и умения. Цель практического занятия: углубить и закрепить знания, полученные на лекции, формирование навыков использования знаний для решения практических задач; выполнение тестовых заданий по проверке полученных знаний и умений.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку

навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим занятиям.

6. Оценочные материалы по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, проводится в соответствии с содержанием дисциплины по видам занятий в форме опроса/ расчетно-графическая работа/решения задач.

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, проводится в форме зачета с оценкой.

6.1. Примерные оценочные материалы

6.1.1. Текущего контроля

Типовые вопросы для опроса:

1. Что включает в себя подготовительный этап проведения экспертизы.
2. Назвать основные документы, которые составляются по результатам проверки проектной документации.
3. Назвать основные документы, которые составляются по результатам обследования зданий различного назначения.
4. Нормативные документы, регламентирующие требования пожарной безопасности к противопожарным преградам / объемно-планировочным решениям зданий / генеральным планам / эвакуационным путям и выходам / системам отопления / системам вентиляции / системам противодымной защиты / к системам противовзрывной защиты / жилым зданиям / общественным зданиям / производственным зданиям.
5. Основные требования пожарной безопасности, предъявляемые к противопожарным преградам / объемно-планировочным решениям зданий / генеральным планам / эвакуационным путям и выходам / системам отопления / системам вентиляции / системам противодымной защиты / к системам противовзрывной защиты / жилым зданиям / общественным зданиям / производственным зданиям.
6. Нормативные документы, регламентирующие требования к оформлению предписания ГПН

Типовые задачи:

1. Определить расчетное время эвакуации из помещения / этажа / здания.
2. Определить необходимое время эвакуации из помещения / этажа / здания.
3. Рассчитать величину противопожарного разрыва между жилыми или общественными зданиями.

4. Определить площадь легкобрасываемой конструкции в помещении категории А или Б.

5. Рассчитать площадь дымоудаляющего устройства вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением.

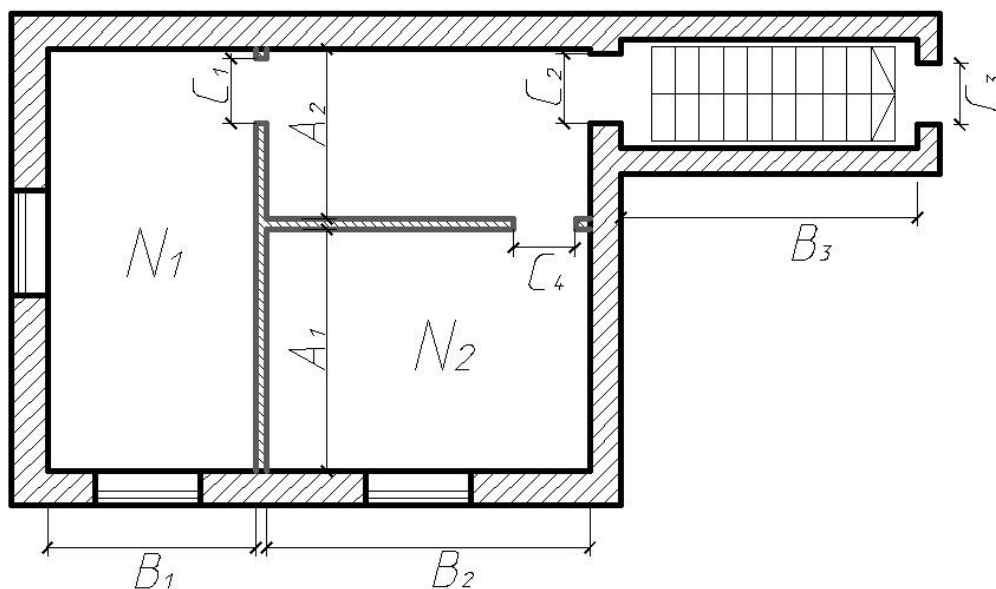
6. Рассчитать параметры вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

7. Определить величину индивидуального пожарного риска общественного здания.

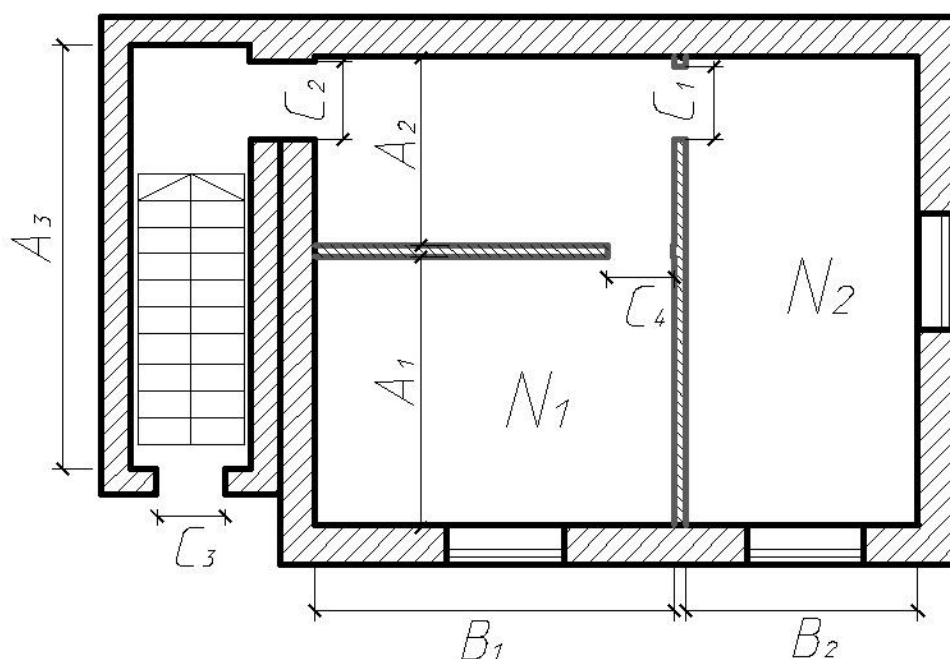
8. Оценить проектное решение на соответствие требованиям пожарной безопасности.

Типовые задания для расчетно-графической работы:

Задание №1: Составить расчетную схему и определить расчетное времени эвакуации с этажа здания. Габаритные размеры путей эвакуации (размеры А, В, С) и количество людей в помещениях (N) определить согласно индивидуального варианта.



Задание №2: Составить расчетную схему и определить расчетное времени эвакуации с этажа здания. Габаритные размеры путей эвакуации (размеры А, В, С) и количество людей в помещениях (N) определить согласно индивидуального варианта.



6.1.2. Промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Противопожарные стены. Назначение, типы, конструктивное исполнение. Требования, предъявляемые к противопожарным стенам.
2. Принципы объемно-планировочных решений зданий, пожарные отсеки.
3. Противопожарные перекрытия: назначение, требования пожарной безопасности к конструктивному устройству, область применения.
4. Особенности современной планировки зданий. Планировочные решения, ограничивающие развитие пожаров.
5. Открытые тамбуры и тамбуры-шлюзы: назначение, требования к конструктивному исполнению, область применения.
6. Местные противопожарные преграды: назначение, виды, область применения.
7. Противопожарные перегородки: назначение, требования пожарной безопасности к конструктивному устройству, область применения.
8. Противопожарный занавес: назначение, устройство, область применения. Требования, предъявляемые к противопожарному занавесу.
9. Застройка селитебной территории городских и сельских населенных пунктов.
10. Методика проверки генеральных планов на соответствие противопожарным требованиям.
11. Принципы генеральной планировки территории, обеспечивающие пожарную безопасность.
12. Взаимное расположение зданий и сооружений на территории предприятия с учетом: зонирования, розы ветров, рельефа местности.

13. Наличие и количество дорог, въездов и подъездов на территории предприятия, к зданиям и сооружениям, их размеры.

14. Водоснабжение: наличие подъездов к водоисточникам, размещение пожарных гидрантов.

15. Противопожарные разрывы. Факторы, влияющие на величины противопожарных разрывов.

16. Требования, предъявляемые к проектированию и устройству незадымляемых лестничных клеток.

17. Понятия об эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре. Эвакуационные пути и выходы.

18. Особенности движения людей при эвакуации. Этапы эвакуации.

19. Интегральный метод расчета времени эвакуации. Основные расчетные зависимости.

20. Опасные факторы, воздействующие на людей на пожаре.

21. Конструктивно-планировочные решения эвакуационных путей и выходов.

22. Лестницы: назначение, виды, противопожарные требования.

23. Лестничные клетки: назначение, виды, противопожарные требования.

24. Эвакуационные пути и выходы: понятия и определения.

25. Устройство наружных эвакуационных лестниц и противопожарные требования к ним.

26. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству печного отопления. Устройство разделок и отступок.

27. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем центрального отопления в производственных зданиях.

28. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем центрального отопления в зданиях общественного назначения.

29. Устройство общеобменной вентиляции, основные элементы и противопожарные требования, предъявляемые к ним.

30. Требования пожарной безопасности, направленные на предотвращение распространения пожара по системам вентиляции.

31. Аварийная вентиляция, устройство и требования пожаро- и взрывобезопасности.

32. Пожарная опасность вентиляционных систем.

33. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству помещений для размещения вентиляционного оборудования.

34. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем дымоудаления с естественным побуждением.

35. Требования к противодымной защите производственных зданий.
36. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем приточной противодымной вентиляции.
37. Методика расчета требуемой площади легкобрасываемых конструкций.
38. Виды легкобрасываемых конструкций. Технические решения по их устройству.
39. Назначение и требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству легкобрасываемых конструкций.
40. Требования к размещению взрывоопасных помещений в плане и по высоте производственного здания.
41. Требования пожарной безопасности к зданиям театров и кинотеатров.
42. Требования пожарной безопасности к зданиям детских дошкольных образовательных организаций.
43. Требования пожарной безопасности к зданиям средних общеобразовательных школ.
44. Требования пожарной безопасности к зданиям лечебно-профилактических учреждений.
45. Требования пожарной безопасности к зданиям предприятий торговли.
46. Требования пожарной безопасности к зданиям высотой более 28 м.
47. Требования пожарной безопасности к жилым зданиям.
48. Требования нормативных документов к нежилым этажам жилых зданий.
49. Требования пожарной безопасности к зданиям предприятий общественного питания.
50. Требования пожарной безопасности к зданиям гостиниц, общежитий и апартаментов.
51. Требования пожарной безопасности к производственным зданиям.
52. Требования пожарной безопасности к зданиям холодильников.
53. Требования пожарной безопасности к зданиям автостоянок.
54. Требования пожарной безопасности к складским зданиям.
55. Требования, направленные на обеспечение действий пожарных подразделений и тушение пожаров в зданиях.

6.2. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Система оценивания включает:

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
опрос	правильность и полнота ответа	дан правильный, полный ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в процессе ответа.	отлично
		дан правильный, недостаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с помощью преподавателя.	хорошо
		дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе отсутствуют выводы.	удовлетворительно
		ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа на вопрос.	неудовлетворительно
Зачет с оценкой	правильность и полнота ответа	дан правильный, полный ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в процессе ответа.	отлично
		дан правильный, недостаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с помощью преподавателя.	хорошо
		дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе	удовлетворительно

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
		отсутствуют выводы.	
		ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа на вопрос.	неудовлетворительно

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- МойОфис Образование [ПО-41В-124] - Полный комплект редакторов текстовых документов и электронных таблиц, а также инструментарий для работы с графическими презентациями [Свободно распространяемое. Номер в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных - 4557]

- Astra Linux Common Edition релиз Орел [ПО-25В-603] - Операционная система общего назначения "Astra Linux Common Edition" [Коммерческая (Full Package Product). Номер в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных - 4433]

7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационная справочная система – Сервер органов государственной власти Российской Федерации <http://россия.рф/> (свободный доступ); профессиональные базы данных – Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ); система официального опубликования правовых актов в электронном виде <http://publication.pravo.gov.ru/> (свободный доступ); справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://student.consultant.ru/>, (свободный доступ).

7.3. Литература

Основная литература:

1. Пожарная безопасность в строительстве (дополненное и переработанное): учебник / Вагин А.В., Дорожкин А.С., Столяров С.О., Тишкин Д.Д., Шидловский Г.Л. Мироньчев А.В. – СПб.: Санкт-Петербургский

университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2023. – 396 с.

<http://elib.igps.ru/?15&type=document&did=ALSFR-59999f4c-6600-4e70-9199-e58ba4192854>

2. Здания сооружения и их устойчивость при пожаре: Часть 1. Строительные материалы и их поведение в условиях пожара: учебник / Актерский Ю.Е., Шидловский Г.Л., Лимонов Б.С., Власова Т.В. – СПб.: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2023. – 254 с.

<http://elib.igps.ru/?18&type=document&did=ALSFR-2e384eec-ca86-4943-ac89-7580d3de9ccf>

Дополнительная литература:

1. Вагин А.В. и др. Методика экспертизы систем обеспечения противопожарной защиты зданий и сооружений: Монография. / Под общ. ред. Э.Н. Чижикова. – СПб.: СПб университет ГПС МЧС России, 2016. – 162 с.

<http://elib.igps.ru/?17&type=card&cid=ALSFR-13b96b36-f4ef-4495-a93e-934f1a72c6b4&remote=false>

2. Пожарная безопасность зданий и сооружений промышленных предприятий: учебное пособие / А.С. Крутолапов и др. Под общ. ред. В.С. Артамонова; С.-Петерб. гос. ун-т гос. противопож. службы МЧС России. – СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2012. – 80с.

<http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-3c192d38-cb81-4efa-8c6c-ae6653b35d07>

7.4. Материально-техническое обеспечение:

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, маркерная (меловая) доска, мультимедийный проектор, документ-камера, посадочные места обучающихся.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Авторы: к.т.н., доцент Тишкин Д.Д., Дорожкин А.С.