

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы МЧС России»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ И НАСЕЛЕННЫХ
ПУНКТОВ**

**Бакалавриат по направлению подготовки
38.03.03 Управление персоналом
направленность (профиль) «Управление персоналом организации»**

1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в проведении мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объектов защиты различного функционального назначения.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Компетенции	Содержание
ОПК-1	Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической, организационной, управленческой, социологической и психологической теорий, российского законодательства в части работы с персоналом при решении профессиональных задач
ПК-4	Способен квалифицированно применять нормативные правовые акты, в том числе положения трудового законодательства в профессиональной деятельности
ПК-5	Способен использовать нормативно-правовую базу безопасности и охраны труда, а также применять технологии управления безопасностью труда в профессиональной деятельности

Задачи дисциплины:

- формирование представления о разработке разделов проектов, связанных с вопросами пожарной безопасности объектов и населенных пунктов с обоснованием предложенных технических решений;
- формирование навыков проведения экспертизы проектной документации, жилых, общественных и промышленных зданий в части обеспечения пожарной безопасности;
- формирование умений выполнения аудиторских работ по вопросам обеспечения пожарной безопасности объектов экономики.

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

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-1.1. Знать: принципы, законы и механизмы рыночной экономики на уровне микроэкономических субъектов, принципы и методику макроэкономического анализа	Знает принципы, законы и механизмы управления пожарной безопасностью объектов и населенных пунктов
ОПК-1.2. Уметь: применять основы знаний теории управления при работе с персоналом в решении конкретных профессиональных задач	Умеет применять основы знаний по управлению пожарной безопасностью объектов и населенных пунктов
ОПК-1.3. Владеть: навыками использования в своей деятельности основ современной философии и концепции управления персоналом, основы закономерностей, принципов и методов управления персоналом	Владеет навыками использования в своей деятельности современных принципов построения системы обеспечения пожарной безопасности объектов и населенных пунктов
Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческая	
ПК-4.1. Знать: основные правовые нормы, содержащиеся в законодательстве Российской Федерации и нормативных правовых актах, в том числе положения трудового законодательства	Знает основные правовые нормы по пожарной безопасности, содержащиеся в законодательстве Российской Федерации и нормативных правовых актах
ПК-4.2. Уметь: анализировать и соотносить различные правовые нормы со своей профессиональной деятельностью	Умеет анализировать и соотносить различные правовые нормы в сфере пожарной безопасности со своей профессиональной деятельностью
ПК-4.3. Владеть: навыками квалифицированно применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности, в том числе положения трудового законодательства	Владеет навыками квалифицированно применять нормативные правовые акты в сфере пожарной безопасности в профессиональной деятельности
ПК-5.1. Знать: нормативно-правовую базу по безопасности и охране труда, режимы труда и отдыха, особенности психофизиологии, эргономики и эстетики труда	Знает нормативно-правовую базу по пожарной безопасности

ПК-5.2. Уметь: использовать нормативно-правовую базу по охране труда	Умеет использовать нормативно-правовую базу по пожарной безопасности
ПК-5.3. Владеть: навыками управления безопасностью труда в профессиональной деятельности	Владеет навыками управления пожарной безопасностью в профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, профиль управление персоналом организации.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 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
			б
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа, в том числе:		72	72
Аудиторные занятия		72	72
Лекции (Л)		26	26
Практические занятия (ПЗ)		46	46
Самостоятельная работа (СРС)		72	72
Зачет с оценкой		+	+

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

для очной формы обучения

№ пп	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий		Консультация	Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
6 семестр, 3 курс							
Раздел 1. Пожарная автоматика							
1	Системы и установки пожарной сигнализации	14	4	4/4*			6
2	Автоматические системы, обеспечения безопасности людей при пожаре	12	2	4/4*			6
3	Установки водяного и пенного пожаротушения	12	2	4/4*			6
4	Установки газового пожаротушения	12	2	4/4*			6
5	Установки порошкового и аэрозольного пожаротушения	14	4	4/4*			6
6	Приемка в эксплуатацию и методика проверки работоспособности системы автоматической противопожарной защиты	8	2				6
	Итого по разделу 1	72	16	20			36
Раздел 2. Пожарная безопасность в строительстве							
7	Противопожарные преграды	14	2	4/4*			8
8	Объемно-планировочные решения	14	2	4/4*			8
9	Принципы генеральной планировки поселений и объектов	4	2				2
10	Эвакуационные пути и выходы	22	2	10/10*			10
11	Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты	18	2	8/4*			8
	Итого по разделу 2	72	10	26			36
	Зачёт с оценкой					+	
	Всего по дисциплине	144	26	46			72

* практическая подготовка при реализации дисциплин организуется путем проведения практических и семинарских занятий, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

4.3. Содержание дисциплины для обучающихся: очной формы обучения

Раздел 1

Тема 1. Системы и установки пожарной сигнализации

Лекция. Назначение и область применения автоматической пожарной (АПС) и охранно-пожарной сигнализации (ОПС). Основные параметры, характеризующие развитие пожара, являющиеся носителями информации о пожаре. Общее устройство и принцип действия систем сигнализации.

Классификация и основные параметры систем пожарной сигнализации. Основные принципы построения схем АПС и ОПС. Неадресные, адресные и адресно-аналоговые системы пожарной сигнализации.

Ультразвуковые и инфракрасные охранные извещатели.

Назначения, область применения, классификация, основные параметры пожарных извещателей. Требования, предъявляемые к ним. Особенности преобразования основных информационных факторов пожара пожарными извещателями. Современные пожарные извещатели - автоматические и ручные: виды, устройство, принцип действия, технические характеристики, достоинства и недостатки, особенности их применения. Оценка времени обнаружения пожара. Рекомендации по выбору пожарных извещателей, принципы их размещения на объектах, правила монтажа. Методика проверки работоспособности пожарных извещателей.

Обоснование выбора и особенности размещения пожарных извещателей.

Выбор пожарных извещателей согласно требованиям ПУЭ; выбор кабелей для шлейфов АПС.

Назначение и основные функции, область применения, общее устройство приемных станций пожарной сигнализации, сигнально-пусковых устройств, приборов приемно-контрольных пожарных. Тактико-технические возможности, технические требования к ним. Схемы включения пожарных извещателей, требования к размещению, электропитанию и линиям сигнализации устройств. Особенности адресных и адресно-аналоговых систем пожарной сигнализации.

Практическое занятие.

Определение рабочего состояния и проверка работоспособности ППКП. Расчет и проектирование АПС.

Обследование и проверка работоспособности ППКП и систем автоматической пожарной сигнализации в целом.

Проектирование автоматической пожарной сигнализации. Автоматическая пожарная сигнализация.

Защита АПС от электромагнитных наводок; комбинированные приборы мультиметры.

Самостоятельная работа. Системы и установки пожарной сигнализации.

Рекомендуемая литература:

основная: [1]

дополнительная: [1]

Тема 2. Автоматические системы, обеспечения безопасности людей при пожаре

Лекция. Необходимость автоматической пожарной защиты многофункциональных зданий повышенной этажности и с массовым пребыванием людей. Назначение, устройство АСПДЗ и принцип работы. Оборудование и средства автоматизации систем противодымной защиты, особенности размещения и монтажа. Технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией. Требования нормативных документов к ним.

Практическое занятие.

Технические средства, реализующие системы оповещения и управления эвакуацией.

Требования нормативных документов к системе оповещения и управление эвакуацией.

Расчет и проектирование системы оповещения и управления эвакуацией при пожарах в зданиях и сооружениях.

Расчет токовых нагрузок и выбор проводов для СОУЭ, свойства звука.

Самостоятельная работа. Автоматические системы, обеспечения безопасности людей при пожаре

Рекомендуемая литература:

основная: [1]

дополнительная: [1]

Тема 3. Установки водяного и пенного пожаротушения

Лекция. Назначение, область применения и классификация установок водяного и пенного пожаротушения.

Спринклерные и дренчерные установки, их виды, схемы, принцип действия. Основное оборудование установок: водопитатели, контрольно-пусковые узлы (КПУ), оросители, дозаторы, их устройство, работа и эксплуатация.

Правила эксплуатации и обслуживания АУП. Методика проверки работоспособности. Гидравлический расчет водяных и пенных АУП. Электроуправление установок. Требования к монтажу и эксплуатации.

Практические занятия: определение работоспособности узлов с клапанами ВС, ГД, БКМ и др. и технического состояния установок.

Общие сведения об автоматических установках водяного и пенного пожаротушения.

Назначение, устройство, принцип работы основных элементов водяных и пенных АУПТ.

Проверка работоспособности водяных и пенных АУПТ. Требования нормативных документов к водяным и пенным АУПТ.

Расчет и проектирование водяных и пенных АУПТ. Общие сведения об водяных АУПТ. Особенности расчета водяных дренчерных АУПТ; характеристики насосов; режимы истечения жидкости; расчет установок пожаротушения на основе ТРВ.

Самостоятельная работа. Установки водяного и пенного пожаротуше-

ния.

Рекомендуемая литература:

основная: [1]

дополнительная: [1]

Тема 4. Установки газового пожаротушения

Лекция. Назначение и область применения, классификация и общие требования.

Принципиальные схемы установок с тросовым, пневматическим и электрическим пуском. Принцип работы, устройство и работа контрольно-пусковых узлов (КПУ): запорного клапана (ЗК), секционного предохранителя (СП), головки-затвора (ГЗСМ), головки автоматической выпускной (ГАЗ), пускового воздушного клапана (ПВК), распределительного устройства (РУ). Расчет установок газовых пожаротушения.

Электроуправление установок. Требования нормативных документов к монтажу и эксплуатации установок. Сведения о новых разработках УГПТ.

Конструктивные особенности и работа элементов и узлов АУГП.

Общие сведения об модульных автоматических установках газового пожаротушения.

Требования нормативных документов к АУГП.

Практическое занятие.

Расчет и проектирование АУГПТ.

Физико-химические основы тушения газовыми составами; особенности истечения газовых составов через насадки; методика расчета площади проема для сброса избыточного давления.

Самостоятельная работа. Установки газового пожаротушения (УГПТ)

Рекомендуемая литература:

основная: [1]

дополнительная: [1]

Тема 5. Установки порошкового и аэрозольного пожаротушения

Лекция. Назначение, область применения, классификация установок порошкового и аэрозольного пожаротушения. Особенности проектирования и применения установок. Виды, принципиальные схемы, устройство и принцип работы, особенности эксплуатации и требования нормативных документов.

Основные типы порошков и аэрозолеобразующих огнетушащих веществ. Краткие сведения о физико-химических основах огнетушащего эффекта огнетушащих составов. Устройство и принцип работы генераторов огнетушащего аэрозоля. Правила применения генераторов аэрозольного пожаротушения.

Основные типы самосрабатывающих огнетушителей. Принцип работы и правила применения автоматических огнетушителей. Особенности построения локальных и модульных установок пожаротушения.

Особенности проверки работоспособности и приемки в эксплуатацию установок порошкового пожаротушения.

Особенности проверки работоспособности и приемки в эксплуатацию установок аэрозольного пожаротушения.

Практическое занятие.

Физико-химические основы тушения порошковыми составами; физико-химические основы получения огнетушащего аэрозоля; классификация пожаров.

Самостоятельная работа. Установки порошкового и аэрозольного пожаротушения.

Рекомендуемая литература:

основная: [1]

дополнительная: [1]

Тема 6. Приемка в эксплуатацию и методика проверки работоспособности системы автоматической противопожарной защиты

Лекция. Перечень нормативных документов по эксплуатации АУП.

Методы анализа проектной документации. Требования нормативных документов к эксплуатации установок пожаротушения. Методика проверки работоспособности установок автоматической противопожарной защиты. Виды обследований УАПЗ, методика их проведения. Сдача и прием в эксплуатацию. Документация по результатам обследований и приемки УАПЗ.

Обследование установок АПЗ (объект). Экспертиза проектной документации.

Особенности экспертизы объектов особой сложности; приемка в эксплуатацию «интеллектуальных зданий».

Самостоятельная работа. Приемка в эксплуатацию и методика проверки работоспособности системы автоматической противопожарной защиты

Рекомендуемая литература:

основная: [1]

дополнительная: [1]

Раздел 2

Тема 7 Противопожарные преграды

Лекция. Противопожарные преграды.

Противопожарные преграды, тенденции в области их размещения и конструирования.

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

Противопожарные стены: типы, устройство, нормативные требования.

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

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

Защита проемов 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.

Методика проверки противопожарных преград на соответствие требованиям пожарной безопасности.

Практическое занятие. Экспертиза противопожарных преград.

Самостоятельная работа. Определение и назначение противопожарных преград

Рекомендуемая литература:

основная: [2]

дополнительная: [2]

Тема 8 Объемно-планировочные решения

Лекция. Принципы планировки зданий в зависимости от назначения.

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, пожарных отсеках.

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

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

Методика проверки внутренней планировки зданий в части соответствия её требованиям пожарной безопасности.

Практическое занятие. Экспертиза внутренней планировки зданий.

Самостоятельная работа. Принципы внутренней планировки зданий.

Рекомендуемая литература:

основная: [2]

дополнительная: [2]

Тема 9 Принципы генеральной планировки поселений и объектов

Лекция. Принципы генеральной планировки поселений и объектов.

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.

Причины распространения пожара между объектами. Определение величины противопожарных разрывов. Нормирование противопожарных расстояний между объектами.

Методика проверки генеральных планов на соответствие противопожарным требованиям.

Самостоятельная работа. Противопожарные разрывы. Факторы, влияющие на величины противопожарных разрывов.

Рекомендуемая литература:

основная: [2]

дополнительная: [2]

Тема 10 Эвакуационные пути и выходы

Лекция. Эвакуационные пути и выходы.

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

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.

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

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

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

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

Практическое занятие. Расчетно-графическая работа. Определение расчетного времени эвакуации.

Практическое занятие. Экспертиза эвакуационных путей и выходов.

Самостоятельная работа. Планировочные решения эвакуационных путей и выходов.

Рекомендуемая литература:

основная: [2]

дополнительная: [2]

Тема 11 Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты

Лекция. Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты.

Опасность продуктов горения. Назначение противодымной защиты. Основные направления противодымной защиты зданий. Объемно-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. Ограничение распространения дыма, дымовые зоны. Конструктивное исполнение дымоудаляющих устройств. Использование механической вентиляции для дымоудаления из помещений.

Нормативные требования к противодымной защите зданий повышенной этажности: дымоудаление из коридоров, создание избыточного давления в шахтах лифтов, незадымляемые лестничные клетки. Испытания вентиляционных систем противодымной защиты зданий. Организационные вопросы эксплуатации систем противодымной защиты.

Методика проверки систем противодымной вентиляции противопожарным требованиям.

Практическое занятие. Экспертиза противодымной защиты здания.

Практическое занятие. Зачет с оценкой.

Самостоятельная работа. Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты зданий.

Рекомендуемая литература:

основная: [2]

дополнительная: [2]

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При реализации программы дисциплины используется лекционное и практическое 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/докладов/решения задач/расчетно-графической работы.

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 / жилым зданиям / общественным зданиям / промышленным 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 противозрывной защиты / жилым зданиям / общественным зданиям / производственным зданиям.
6. Нормативные документы, регламентирующие требования к оформлению предписания надзорных органов.

Типовые задачи:

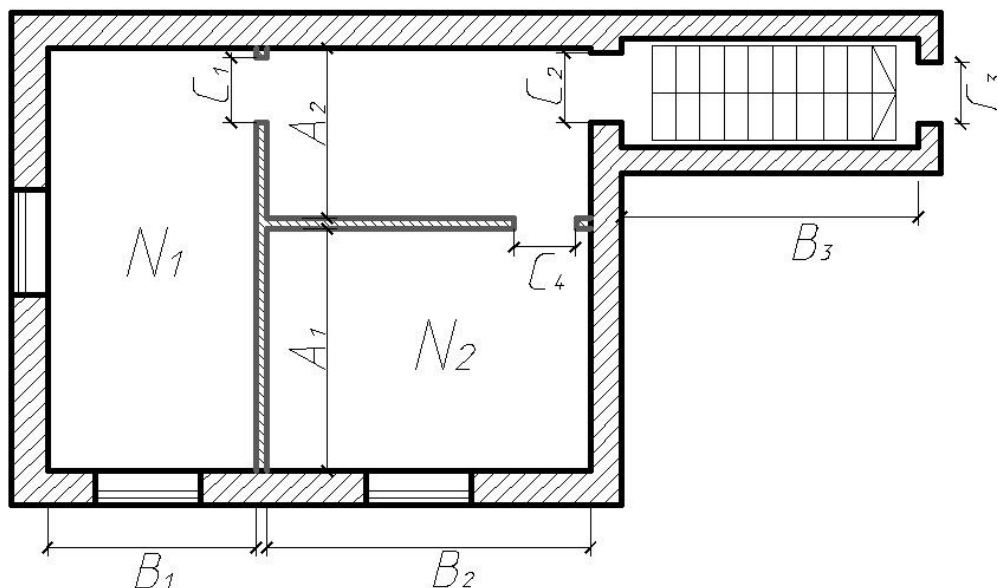
1. Определить расчетное время эвакуации из помещения / этажа / здания.
2. Определить необходимое время эвакуации из помещения / этажа / здания.
3. Рассчитать величину противопожарного разрыва между жилыми или общественными зданиями.
4. Оценить проектное решение на соответствие требованиям пожарной безопасности.

Типовые задания для докладов:

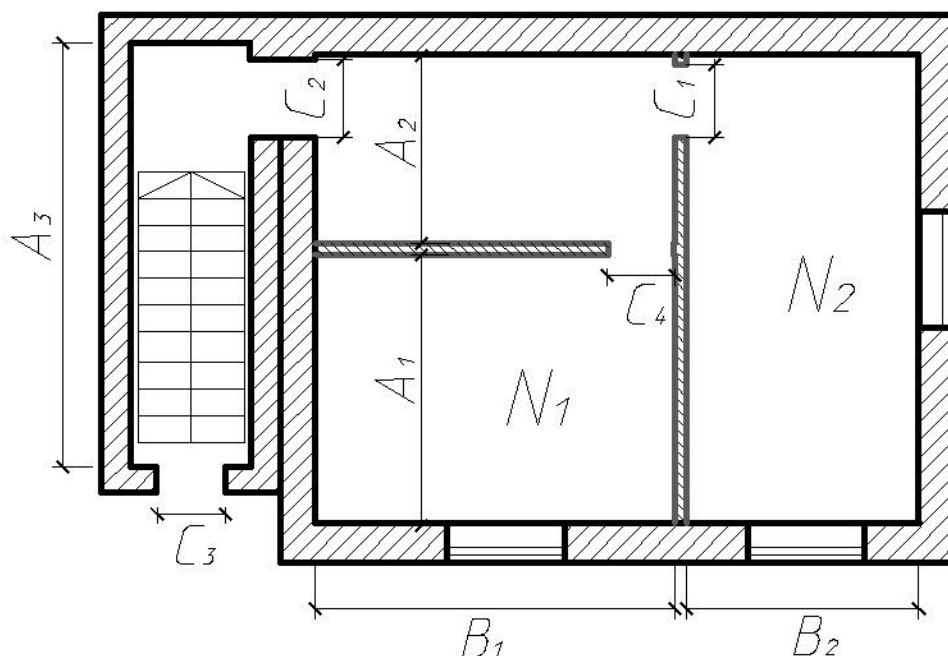
1. Параметры противопожарных преград.
2. Характеристики объемно-планировочных решений зданий, сооружений и пожарных отсеков.
3. Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями.
4. Обеспечение деятельности пожарных подразделений.
5. Проходы, проезды и подъезды к зданиям и сооружениям.
6. Параметры эвакуационных выходов.
7. Параметры путей эвакуации.
8. Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты.

Типовые задания для расчетно-графической работы №1:

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



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



Задание №2: Определить площадь легкобрасываемой конструкции в производственном цехе категории А. Наружные стены цеха с остеклением указанной в индивидуальном варианте конфигурации. В покрытии цеха предусмотрены две легкобрасываемые плиты покрытия указанной в индивидуальном варианте конфигурации.

6.1.2. Промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов, выносимых на зачёт с оценкой

1. Неадресные (пороговые) системы пожарной сигнализации. Состав оборудования и принцип построения и автономной системы пожарной сигнализации.
2. Шлейф пожарной сигнализации. Принцип работы неадресных систем пожарной сигнализации. (пояснить на примере работы электрической мостовой схемы).
3. Обработки информации в адресных системах пожарной сигнализации.
4. Адресно-аналоговые системы пожарной сигнализации. Принципы сбора и обработки информации в адресно-аналоговых системах пожарной сигнализации.
5. Типовая схема оборудования объекта адресной системой пожарной сигнализации. Состав оборудования и алгоритм работы системы.
6. Основные факторы пожара как носители информации и особенности их преобразования автоматическими пожарными извещателями.
7. Принцип работы дымовых пожарных извещателей. Назначение и основные технические характеристики (показатели) извещателей.
8. Принцип работы тепловых пожарных извещателей. Назначение и основные технические характеристики (показатели) извещателей.
9. Принцип работы пожарных извещателей пламени. Назначение и основные технические характеристики (показатели) извещателей.
10. Принцип работы газовых пожарных извещателей. Назначение и основные технические характеристики (показатели) извещателей.
11. Комбинированные пожарные извещатели. Назначение и основные технические характеристики (показатели) извещателей.
12. Назначение, устройство, принцип работы ручных пожарных извещателей
13. Принципы размещения пожарных извещателей в защищаемых зонах неадресных систем пожарной сигнализации.
14. Принципы размещения пожарных извещателей в защищаемых зонах адресных систем пожарной сигнализации. Топология линий связи адресных систем пожарной сигнализации.
15. Принципы выбора и размещения пожарных извещателей в зонах пожарной опасности.
16. Порядок формирования зон обнаружения пожара в неадресных системах пожарной сигнализации (шлейфы пожарной сигнализации).
17. Назначение, функции и требования, предъявляемые к приборам приемно- контрольным пожарным, неадресных систем пожарной сигнализации.
18. Назначение, функции и требования, предъявляемые к приборам приемно- контрольным пожарным, адресных и адресно – аналоговых систем пожарной сигнализации.

19. Назначение, функции и требования, предъявляемые к приборам пожарным управления.

20. Порядок организации эксплуатации и технического обслуживания установок и систем пожарной сигнализации.

21. Принципы сверхраннего обнаружения пожара. Аспирационные системы пожарной сигнализации.

22. Назначение, область применения и функции автоматических установок пожаротушения.

23. Назначение, устройство и принцип работы спринклерных установок водяного пожаротушения.

24. Назначение, устройство и принцип работы дренчерных установок водяного пожаротушения.

25. Назначение, устройство и принцип работы спринклерных установок пенного пожаротушения.

26. Назначение, устройство и принцип работы дренчерных установок пенного пожаротушения.

27. Назначение, классификация, устройство, принцип работы спринклерных оросителей.

28. Назначение, классификация, устройство, принцип работы дренчерных оросителей.

29. Назначение, классификация, устройство, принцип работы генераторов пены.

30. Назначение, устройство и принцип работы контрольно-пусковых узлов.

31. Назначение, область применения и классификация автоматических установок газового пожаротушения.

32. Физико-химические свойства газовых огнетушащих средств особенности применения газов для тушения пожаров.

33. Резервуары для хранения газовых огнетушащих средств. Особенности хранения и подачи газов в распределительные трубопроводы.

34. Схема и принцип работы газовой установки пожаротушения с пневмопуском.

35. Схема и принцип работы газовой установки пожаротушения с электропуском.

36. Модульные установки газового пожаротушения.

37. Назначение, конструктивные особенности и работа основных узлов установок газового пожаротушения.

38. Назначение, область применения и классификация установок порошкового пожаротушения.

39. Физико-химические свойства огнетушащих порошков особенности их применения для тушения пожаров.

40. Установки порошкового пожаротушения кратковременного действия.

41. Назначение, устройство и особенности импульсных установок порошкового пожаротушения.

42. Назначение, устройство, принцип работы и особенности применения установок пожаротушения аэрозолеобразующими составами.

43. Физико-химические свойства огнетушащих аэрозолей особенности их применения для тушения пожаров.

44. Назначение, устройство и принцип работы генераторов огнетушащего аэрозоля. Назначение, область применения, устройство и работа автоматической системы противодымной защиты.

45. Противопожарные стены. Назначение, типы, конструктивное исполнение. Требования, предъявляемые к противопожарным стенам.

46. Принципы объемно-планировочных решений зданий, пожарные отсеки.

47. Противопожарные перекрытия: назначение, требования пожарной безопасности к конструктивному устройству, область применения.

48. Особенности современной планировки зданий. Планировочные решения, ограничивающие развитие пожаров.

49. Открытые тамбуры и тамбуры-шлюзы: назначение, требования к конструктивному исполнению, область применения.

50. Противопожарные перегородки: назначение, требования пожарной безопасности к конструктивному устройству, область применения.

51. Противопожарный занавес: назначение, устройство, область применения. Требования, предъявляемые к противопожарному занавесу.

52. Застройка селитебной территории городских и сельских населенных пунктов.

53. Методика проверки генеральных планов на соответствие противопожарным требованиям.

54. Принципы генеральной планировки территории, обеспечивающие пожарную безопасность.

55. Взаимное расположение зданий и сооружений на территории предприятия с учетом: зонирования, розы ветров, рельефа местности.

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

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

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

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

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

61. Особенности движения людей при эвакуации. Этапы эвакуации.

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

63. Опасные факторы, воздействующие на людей на пожаре.

64. Конструктивно-планировочные решения эвакуационных путей и выходов.

65. Лестницы: назначение, виды, противопожарные требования.

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

67. Эвакуационные пути и выходы: понятия и определения.

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

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

70. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем приточной противодымной вентиляции.

6.2 Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Система оценивания включает:

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
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 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

7 Ресурсное обеспечение дисциплины

7.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- Microsoft Windows 7 Professional – ПО-ВЕ8-834 [Лицензионное] (инострannого производства);
- Microsoft Windows 8 Professional – ПО-842-573 [Лицензионное] (инострannого производства);
- Microsoft Office 2007 Standard – ПО-D86-664 [Лицензионное] (инострannого производства);
- Microsoft Office Standard 2010 – ПО-413-406 [Лицензионное] (инострannого производства);
- Microsoft Office Standard 2013 – ПО-3С0-218 [Лицензионное] (инострannого производства);
- Adobe Acrobat Reader – ПО-F63-948 [Свободно распространяемое] (инострannого производства);
- 7-Zip – ПО-F33-948 [Свободно распространяемое] (инострannого производства);
- Apache OpenOffice – ПО-ЕВ7-115 [Свободно распространяемое] (инострannого производства);
- Google Chrome – ПО-F2С-926 [Свободно распространяемое] (инострannого производства).

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); электронная библиотека университета <http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ); электронно-библиотечная система «ЭБС IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный доступ).

7.3 Литература

Основная:

1. Кутузов В.В., Терехин С.Н., Филиппов А.Г. Производственная и пожарная автоматика. Установки и системы пожарной автоматики: учебник. - 2-е изд. перераб. и доп. – СПб: [гриф УМО] Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2016. – 284 с.

Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?14&type=card&cid=ALSFR-d43ba950-0a5f-4a8f-9eb2-ed1305ae1118&query>

2. Вагин А.В., Дорожкин А.С., Кондрашин А.В., Шидловский Г.Л. Анализ нарушений нормативных требований в области пожарной безопасности в строительстве: учебное пособие. – СПб: [гриф УМО] Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2020. – 223 с.

Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?6&type=card&cid=ALSFR-6028e106-202c-49a5-ad37-925fbef0c9d4&query>

Дополнительная:

1. Иванов А.Н. и др. Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения: Учебное пособие. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2019. – 160 с.

Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?31&type=card&cid=ALSFR-9ca2e1f3-a3d3-4d76-90e6-7f5a12376179&remote=false>

2. 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.

Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?9&type=card&cid=ALSFR-13b96b36-f4ef-4495-a93e-934f1a72c6b4&query>

7.4. Материально-техническое обеспечение

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, маркерная доска, мультимедийный проектор, 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.

Автор: кандидат технических наук, доцент Вагин А.В., кандидат технических наук, доцент Иванов А.Н.