

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунов Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 02.10.2024 14:48:58

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Специалитет по специальности  
40.05.01 Правовое обеспечение национальной безопасности  
специализация «Уголовно-правовая»**

Санкт-Петербург

## 1 Цели и задачи дисциплины

### Цель 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                                                                                                                                                                               |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4        | Способен применять в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в сфере пожарной безопасности, гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций |
| ПК-11       | Способен осуществлять профилактику, предупреждение правонарушений, выявлять причины и условия, способствующие их совершению                                                              |

### Задачи дисциплины:

– формирование знаний об основах процессов развития и тушения пожаров, возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; наиболее целесообразных способов и приемов управления оперативными подразделениями ГПС МЧС России при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; организационной структуры оперативных подразделений ГПС МЧС России; основы тактических возможностей подразделений пожарной охраны;

– ознакомление с тактическими возможностями подразделений пожарной охраны.

– изучение особенностей размещения технических средств производственной и пожарной автоматики на защищаемых объектах;

– овладение методикой обоснования необходимости применения и выбора технических средств пожарной автоматики для повышения уровня противопожарной защиты объектов;

– обследование и проверка работоспособности системы пожарной автоматики в процессе ее эксплуатации на объекте.

– 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 дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                 | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4.1.<br>Знать:<br>нормативные правовые акты в сфере пожарной безопасности, гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций                                                        | Знает:<br>основные положения нормативных правовых актов в области пожарной безопасности;<br>основные требования пожарной безопасности нормативных документов по пожарной безопасности.                                                                                                                                                |
| ПК-4.2.<br>Уметь:<br>применять в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в сфере пожарной безопасности, гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций              | Умеет:<br>применять на практике нормативные правовые акты и нормативные документы по пожарной безопасности.                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-4.3.<br>Владеть:<br>навыками применения в профессиональной деятельности нормативных правовых актов в сфере пожарной безопасности, гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций | Владеет:<br>навыками применения в профессиональной деятельности нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности.                                                                                                                                                                                         |
| ПК-11.1.<br>Знать:<br>сущность, содержание и основные формы профилактики правонарушений                                                                                                                           | Знает:<br>состав систем предотвращения пожара и противопожарной защиты, а также комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.                                                                                                                                                                 |
| ПК-11.2.<br>Уметь:<br>выявлять причины и условия, способствующие совершению правонарушений                                                                                                                        | Умеет:<br>проводить проверку системы обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений на соответствие нормативным правовым актам и нормативным документам по пожарной безопасности;<br>составлять перечень нарушений требований пожарной безопасности;<br>составлять план устранения нарушений требований пожарной безопасности. |
| ПК-11.3.<br>Владеть:<br>навыками планирования и реализации мероприятий по предупреждению правонарушений, выявлению причин и условий, способствующих их совершению                                                 | Владеет:<br>методиками оценки системы обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений на соответствие нормативным правовым актам и нормативным документам по пожарной безопасности.                                                                                                                                             |

### **3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 40.05.01 Правовое обеспечение национальной безопасности специализация «Уголовно-правовая».

### **4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

#### **4.1 Распределение трудоемкости учебной дисциплины по видам работ по семестрам и формам обучения для очной формы обучения**

| Вид учебной работы                              | з.е.     | час.       | Трудоемкость по семестрам |
|-------------------------------------------------|----------|------------|---------------------------|
|                                                 |          |            | 2                         |
| Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану | <b>4</b> | <b>144</b> | <b>144</b>                |
| Контактная работа, в том числе:                 |          | <b>72</b>  | <b>72</b>                 |
| <b>Аудиторные занятия</b>                       |          | <b>74</b>  | <b>74</b>                 |
| Лекции (Л)                                      |          | 38         | 38                        |
| Практические занятия (ПЗ)                       |          | 34         | 34                        |
| Консультации перед экзаменом                    |          | 2          | 2                         |
| <b>Самостоятельная работа (СРС)</b>             |          | 34         | 34                        |
| <b>Экзамен</b>                                  |          | 36         | 36                        |

**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**

| №<br>п/п | Наименование<br>тем                                                       | Всего часов | Количество часов по<br>видам занятий |                                         |                        | Консультация | Контроль | Самостоятельная<br>работа |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|--------------|----------|---------------------------|
|          |                                                                           |             | Лекции                               | Практические/<br>Семинарские<br>занятия | Лабораторные<br>работы |              |          |                           |
| 1        | 2                                                                         | 3           | 4                                    | 5                                       | 6                      | 7            | 8        | 9                         |
| 1        | Тема №1. Основы прогнозирования развития пожаров                          | 8           | 4                                    | 2                                       |                        |              |          | 2                         |
| 2        | Тема №2. Основы локализации и ликвидации пожаров                          | 8           | 4                                    | 2                                       |                        |              |          | 2                         |
| 3        | Тема №3. Основы расчета тушения пожаров огнетушащими веществами           | 8           | 4                                    | 2                                       |                        |              |          | 2                         |
| 4        | Тема №4. Тактические возможности пожарных подразделений.                  | 6           | 2                                    | 2                                       |                        |              |          | 2                         |
| 5        | Тема №5. Боевые действия пожарных подразделений по тушению пожаров        | 4           | 2                                    |                                         |                        |              |          | 2                         |
| 6        | Тема №6. Системы и установки пожарной сигнализации                        | 6           | 2                                    | 2                                       |                        |              |          | 2                         |
| 7        | Тема №7. Автоматические системы обеспечения безопасности людей при пожаре | 6           | 2                                    | 2                                       |                        |              |          | 2                         |
| 8        | Тема №8. Установки газового пожаротушения                                 | 6           | 2                                    | 2                                       |                        |              |          | 2                         |
| 9        | Тема №9. Установки водяного и пенного пожаротушения                       | 6           | 2                                    | 2                                       |                        |              |          | 2                         |
| 10       | Тема №10. Установки порошкового и аэрозольного пожаротушения              | 12          | 4                                    | 4                                       |                        |              |          | 4                         |

|    |                                                                              |            |           |           |  |          |           |           |
|----|------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|--|----------|-----------|-----------|
| 11 | Тема №11. Противопожарные преграды                                           | 8          | 2         | 4         |  |          |           | 2         |
| 12 | Тема №12. Объемно-планировочные решения                                      | 8          | 2         | 4         |  |          |           | 2         |
| 13 | Тема №13. Принципы генеральной планировки поселений и объектов               | 4          | 2         |           |  |          |           | 2         |
| 14 | Тема №14. Эвакуационные пути и выходы                                        | 12         | 2         | 6         |  |          |           | 4         |
| 15 | Тема №15. Требования пожарной безопасности к системам противоподымной защиты | 4          | 2         |           |  |          |           | 2         |
|    | <b>Консультация</b>                                                          | 2          |           |           |  | 2        |           |           |
|    | <b>Экзамен</b>                                                               | 36         |           |           |  |          | 36        |           |
|    | <b>Итого</b>                                                                 | <b>144</b> | <b>38</b> | <b>34</b> |  | <b>2</b> | <b>36</b> | <b>34</b> |

### 4.3 Содержание дисциплины для обучающихся: очной формы обучения

#### Тема 1. Основы прогнозирования развития пожаров

**Лекция.** Классификация пожаров. Параметры пожара: продолжительность, площадь, температура пожара, линейная скорость распространения фронта пожара, скорость выгорания горючих веществ и материалов, газообмен на пожаре, интенсивность и плотность задымления, теплота пожара.

Зоны пожара: виды, параметры и специфические особенности. Условия, влияющие на величину и параметры зоны.

Стадии пожара. Понятие о динамике пожара и обстановке на пожаре. Динамика пожаров на открытых пространствах и в ограждениях. Формы площади пожаров.

**Практическое занятие.** Основы прогнозирования развития пожаров.

**Самостоятельная работа.** Изучить: Классификацию пожаров. Зоны пожара. Стадии пожара. Параметры пожара. Нейтральная зона на пожаре.

**Рекомендуемая литература:**

Основная: [1].

Дополнительная: [1].

#### Тема 2. Основы локализации и ликвидации пожаров

**Лекция.** Связь понятий: способ тушения, прием тушения, механизм прекращения горения на пожаре.

Определение понятий локализации и ликвидации пожаров, параметры и условия их определяющие.

Параметры процессов тушения. Критерии и методы оценки параметров тушения.

Методика построения совмещенного графика изменения площади пожара, требуемого и фактического расходов огнетушащего вещества во времени.

**Практическое занятие.** Расчет основных параметров развития пожара.

**Самостоятельная работа.** Изучить: Определение понятий локализации и ликвидации пожаров. Параметры процессов тушения. Критерии и методы оценки параметров тушения. Методика построения совмещенного графика.

**Рекомендуемая литература:**

Основная: [1].

Дополнительная: [1].

### **Тема 3. Основы расчета тушения пожаров огнетушащими веществами**

**Лекция.** Удельный расход огнетушащего вещества как расчетный параметр тушения пожаров. Понятия критической, оптимальной и нормативной интенсивности подачи огнетушащих веществ (ОТВ). Критерии оптимизации интенсивности подачи ОТВ. Требуемый и фактический удельные расходы, зависимость их от пожарной нагрузки, поверхности горения и интенсивности подачи огнетушащих веществ. Коэффициент потерь. Показатель эффективности тушения пожаров.

Основы расчета тушения водой, воздушно-механической пеной, порошковыми составами, диоксидом углерода. Определение требуемого расхода и запаса огнетушащих веществ при тушении различных видов пожаров. Приближенные расчеты в процессе тушения пожаров.

**Практическое занятие.** Основы расчета тушения пожаров огнетушащими веществами.

**Самостоятельная работа.** Изучить: Удельный расход огнетушащего вещества. Понятие критической, оптимальной и нормативной интенсивностей подачи ОТВ. Основы расчета тушения водой, ВМП и порошковыми составами.

**Рекомендуемая литература:**

Основная: [1].

Дополнительная: [1].

### **Тема 4. Тактические возможности пожарных подразделений**

**Лекция.** Подразделения пожарной охраны и их классификация. Понятие о тактических возможностях пожарных подразделений. Факторы, определяющие тактические возможности подразделений по видам действий. Основные показатели, характеризующие тактические возможности подразделений (продолжительность подачи огнетушащих веществ, предельные расстояния подачи средств тушения и специального оборудования), и их расчет.

Назначение и использование отделений на основных и специальных пожарных автомобилях при работе на пожарах. Схемы разворачивания на основных и специальных пожарных автомобилях.

**Практическое занятие.** Тактические возможности пожарных подразделений.

**Самостоятельная работа.** Изучить: Классификация подразделений пожарной охраны. Назначение и использование отделений на основных и специальных пожарных автомобилях. Схемы развертывания на примере АЦ и АНР.

**Рекомендуемая литература:**

Основная: [1].

Дополнительная: [1].

## **Тема 5. Боевые действия пожарных подразделений по тушению пожаров**

**Лекция.** Силы и средства. Боевые действия пожарных подразделений по тушению пожаров и их характеристика. Основная боевая задача на пожаре. Отличие и особенности боевых действий по тушению пожаров первых и последующих пожарных подразделений.

Разведка места пожара. Цель и задачи разведки. Организация и способы ее проведения.

Аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожара. Пути и способы спасания людей. Принципы использования техники подразделений пожарной охраны в период организации спасательных работ.

Тушение пожара. Решающее направление боевых действий на пожаре. Роль первого ствола при тушении пожара. Ограничение развития пожара и прекращение горения. Выполнение специальных работ на пожаре.

Требования Правил охраны труда при ведении действий по тушению пожаров.

**Практическое занятие.** Боевые действия пожарных подразделений по тушению пожаров.

**Самостоятельная работа.** Изучить: Силы и средства пожарной охраны. Разведка места пожара. Аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожара.

**Рекомендуемая литература:**

Основная: [1].

Дополнительная: [1].

## **Тема 6. Системы и установки пожарной сигнализации**

**Лекция.** Назначение и область применения автоматической пожарной (АПС). 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. Неадресные, адресные и адресно-аналоговые системы пожарной сигнализации.

Системы пожарной сигнализации



**Практическое занятие.** Пожарные извещатели. Принцип действия, конструкция и особенности применения

Требования нормативных документов к проектированию, установок и систем пожарной сигнализации

Расчетно-графическая работа. Расчет и проектирование систем пожарной сигнализации

**Самостоятельная работа.** Нормативно-правовое обеспечение в области пожарной безопасности. и перспективы развития установок пожарной автоматики. Информационные характеристики пожара. Требования к электропитанию, кабельным и соединительным линиям систем пожарной сигнализации. Требования к системе качества продукции АПЗ. Сертификация приборов и установок пожарной сигнализации

**Рекомендуемая литература:**

Основная: [2].

## **Тема 7. Автоматические системы обеспечения безопасности людей при пожаре**

**Лекция.** Автоматические системы обеспечения безопасности людей при пожаре. Необходимость автоматической пожарной защиты многофункциональных зданий, повышенной этажности и с массовым пребыванием людей. Назначение, устройство и принцип работы автоматической противодымной защиты. Оборудование и средства автоматизации систем противодымной защиты, особенности размещения и монтажа. Технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией, а также методика расчета. Требования нормативных документов к ним.

**Практическое занятие.** Требования нормативных документов к проектированию систем оповещения и управление эвакуацией.

Расчетно-графическая работа. Расчет и проектирование систем оповещения и управление эвакуацией

**Самостоятельная подготовка.** Методика проверки систем противодымной защиты.

Требования нормативных документов к сертификации световых и речевых оповещателей СОУЭ.

Требования нормативных документов к надёжности и живучести элементов СОУЭ.

Требования нормативных документов к организации СОУЭ.

**Рекомендуемая литература:**

Основная: [2].

## **Тема 8. Установки газового пожаротушения**

**Лекция.** Принципиальные схемы установок с пневматическим и электрическим пуском. Принцип работы, устройство и работа контрольно-пусковых узлов: запорного клапана, секционного предохранителя, головки-

затвора, головки автоматической выпускной, пускового воздушного клапана, распределительного устройства. Расчет установок газовых пожаротушения. Электроуправление установок. Требования нормативных документов к монтажу и эксплуатации установок. Автоматические установки газового пожаротушения

**Практическое занятие.** Требования нормативных документов к проектированию автоматических установок газового пожаротушения.

Расчет и проектирование автоматических установок газового пожаротушения

**Самостоятельная работа.** Требования нормативных документов к надёжности АУГП и её составных элементов

Требования нормативных документов к надёжности сертификационным испытаниям элементов АУГП.

Техническое обслуживание и методика проверки АУГП.

**Рекомендуемая литература:**

Основная: [2].

Дополнительная: [2]

## **Тема 9. Установки водяного и пенного пожаротушения**

**Лекция.** Установки водяного и пенного пожаротушения. 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, оросители, дозаторы, их устройство, работа и эксплуатация. Правила эксплуатации и обслуживания АУП. Методика проверки работоспособности узлов с клапанами. Гидравлический расчет водяных и пенных АУП. Электроуправление установок. Требования к монтажу и эксплуатации.

**Практическое занятие.** Требования нормативных документов к водяным и пенным АУПТ.

Расчет и проектирование водяных и пенных АУП.

**Самостоятельная работа.** Особенности расчета водяных АУП. Характеристики насосов. Режимы истечения жидкости. Расчет установок пожаротушения на основе технологии тонкораспыленной воды на основе ТРВ.

**Рекомендуемая литература:**

Основная: [2].

Дополнительная: [2].

## **Тема 10. Установки порошкового и аэрозольного пожаротушения**

**Лекция.** 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 огне-тушащего аэрозоля. Расчет аэрозольных и порошковых установок пожаротушения. Особенности построения и расчета модульных установок пожаротушения. Правила применения генераторов аэрозольного пожаротушения. Основные типы самосрабатывающих огнетушителей. Принцип работы и правила применения автоматических огнетушителей. Особенности построения локальных и модульных установок пожаротушения. Автоматические установки порошкового пожаротушения.

Автоматические установки аэрозольного пожаротушения.

**Практическое занятие.** Требования нормативных документов к автоматическим установкам порошкового пожаротушения.

Расчет и проектирование установок порошкового пожаротушения.

Требования нормативных документов к автоматическим установкам аэрозольного пожаротушения.

Расчет и проектирование установок аэрозольного пожаротушения.

**Самостоятельная работа.** Физико-химические основы тушения порошковыми составами. Физико-химические основы получения огнетушащего аэрозоля. Классификация пожаров.

**Рекомендуемая литература:**

Основная: [2].

Дополнительная: [2].

## **Тема 11 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 проёмов и отверстий для пропуска инженерных коммуникаций: воздухопроводов, 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.

По теме запланированы следующие виды занятий.

**Лекция.** Противопожарные преграды.

**Практическое занятие.** Экспертиза противопожарных преград.

**Самостоятельная работа.** Определение и назначение противопожарных преград

**Рекомендуемая литература:**

основная [3];

дополнительная [3].

## **Тема 12 Объемно-планировочные решения**

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.

По теме запланированы следующие виды занятий.

**Лекция.** Принципы планировки зданий в зависимости от назначения.

**Практическое занятие.** Экспертиза внутренней планировки зданий.

**Самостоятельная работа.** Принципы внутренней планировки зданий.

**Рекомендуемая литература:**

основная [3];

дополнительная [3].

## **Тема 13 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.

По теме запланированы следующие виды занятий.

**Лекция.** Принципы генеральной планировки поселений и объектов.

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

**Рекомендуемая литература:**

основная [3];

дополнительная [3].

#### **Тема 14 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, противоподымная защита, область применения в зависимости от типа.

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

По теме запланированы следующие виды занятий.

**Лекция.** Эвакуационные пути и выходы.

**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 [3];

дополнительная [3].

### **Тема 15 Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты**

Опасность продуктов горения. Назначение противодымной защиты. Основные направления противодымной защиты зданий. 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. 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.

По теме запланированы следующие виды занятий.

**Лекция.** Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты.

**Практическое занятие.** Экспертиза противодымной защиты здания.

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

**Рекомендуемая литература:**

основная [3];

дополнительная [3].

## **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, акцентируя 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.

Изучение дисциплины завершается сдачей экзамена.

## **6. Оценочные материалы по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, проводится в соответствии с содержанием дисциплины по видам занятий в различной форме (опрос, тестирование).

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

## **6.1. Примерные оценочные материалы**

### **6.1.1. Текущего контроля**

#### **Типовые вопросы для опроса:**

1. Нормативно-правовые акты регламентирующие тушение пожаров.
2. Правила охраны труда в подразделениях ГПС МЧС России.
3. Параметры тушения пожара. Их определение при прямоугольной форме пожара.
4. Ликвидация пожара. Виды работ выполняемых в период ликвидации. Продолжительность периода ликвидации пожара.
5. Действия по тушению пожара и проведению АСР (определение, виды, что они в себя включают).
6. Зоны пожара, их характеристика.
7. Техника безопасности при проведении разворачивания сил и средств.
8. Организация разведки. Обязанности личного состава, ведущего разведку.
9. Физико-химические свойства газовых огнетушащих средств особенности применения газов для тушения пожаров
10. Нормативные документы предъявляющие требования к автоматической пожарной сигнализации
11. Нормативные документы предъявляющие требования к установкам водяного пожаротушения
12. Нормативные документы предъявляющие требования к установкам газового пожаротушения
13. Нормативные документы предъявляющие требования к установкам порошкового пожаротушения
14. Что включает в себя подготовительный этап проведения экспертизы.
15. Назвать основные документы, которые составляются по результатам проверки проектной документации.
16. Назвать основные документы, которые составляются по результатам обследования зданий различного назначения.
17. 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.

#### **Типовые задачи:**

1. Площадь пожара. Формула расчета для круговой формы.
2. Определить фактический расход ОТВ.
3. По предложенным данным произвести расчет количества модулей аэрозольного пожаротушения.
4. По предложенным данным произвести расчет количества модулей порошкового пожаротушения.
5. По предложенным данным расстановку элементов АУПС.



6. По предложенным данным расстановку элементов СОУЭ.
7. По предложенным данным произвести расчет массы ГОТВ.
8. Определить расчетное время эвакуации из помещения / этажа / здания.
9. Определить необходимое время эвакуации из помещения / этажа / здания.
10. Рассчитать величину противопожарного разрыва между жилыми или общественными зданиями.
11. Оценить проектное решение на соответствие требованиям пожарной безопасности.

### **6.1.2. Промежуточной аттестации**

#### **Примерный перечень вопросов, выносимых на экзамен:**

1. Нормативно-правовые акты регламентирующие тушение пожаров.
2. Классификация пожаров.
3. Параметры пожара.
4. Параметры тушения пожара.
5. Ликвидация пожара. Виды работ выполняемых в период ликвидации. Продолжительность периода ликвидации пожара.
6. Боевые действия подразделений по тушению пожаров (определение, виды, что они в себя включают).
7. Зоны пожара, их характеристика.
8. Виды боевого развертывания СиС.
9. Организация разведки. Обязанности личного состава, ведущего разведку.
10. Расход огнетушащего вещества (виды, определение).
11. Интенсивность подачи огнетушащего вещества (виды, определение).
12. Цель и задачи расчета сил и средств для тушения пожаров. Методика расчета сил и средств для тушения пожаров.
13. Основные способы прекращения горения. Виды ОТВ.
14. Локализация пожара, необходимые и достаточные условия локализации.
15. Тактические возможности пожарных подразделений (понятие, от чего зависят, определение предельного расстояния прокладки магистральной рукавной линии).
16. Требования к системам пожарной сигнализации. Классификация систем пожарной сигнализации.
17. Адресно-аналоговые системы пожарной сигнализации. Принципы сбора и обработки информации в адресно-аналоговых системах пожарной сигнализации.
18. Типовая схема оборудования объекта адресной системой пожарной сигнализации. Состав оборудования и алгоритм работы системы.
19. Основные факторы пожара как носители информации и особенности их преобразования автоматическими пожарными извещателями.
20. Принципы размещения пожарных извещателей в защищаемых зонах.

21. Назначение, функции и требования, предъявляемые к приборам приемно-контрольным пожарным, неадресных систем пожарной сигнализации.
22. Назначение, функции и требования, предъявляемые к приборам пожарным управления.
23. Порядок организации эксплуатации и технического обслуживания установок и систем пожарной сигнализации.
24. Назначение, область применения и функции автоматических установок пожаротушения.
25. Назначение, устройство и принцип работы спринклерных установок пожаротушения.
26. Назначение, устройство и принцип работы дренчерных установок пожаротушения.
27. Назначение, классификация, устройство, принцип работы спринклерных и дренчерных оросителей.
28. Назначение, конструктивные особенности и работа основных узлов установок газового пожаротушения.
29. Назначение, область применения и классификация установок порошкового пожаротушения.
30. Назначение, устройство, принцип работы и особенности применения установок пожаротушения аэрозолеобразующими составами.
31. Назначение, область применения, устройство и работа системы оповещения и управления эвакуацией людей.
32. Противопожарные стены. Назначение, типы, конструктивное исполнение. Требования, предъявляемые к противопожарным стенам.
33. Принципы объемно-планировочных решений зданий, пожарные отсеки.
34. Противопожарные перекрытия: назначение, требования пожарной безопасности к конструктивному устройству, область применения.
35. Противопожарные перегородки: назначение, требования пожарной безопасности к конструктивному устройству, область применения.
36. Принципы генеральной планировки территории, обеспечивающие пожарную безопасность.
37. Наличие и количество дорог, въездов и подъездов на территории предприятия, к зданиям и сооружениям, их размеры.
38. Противопожарные разрывы. Факторы, влияющие на величины противопожарных разрывов.
39. Понятия об эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре. Эвакуационные пути и выходы.
40. Конструктивно-планировочные решения эвакуационных путей и выходов.
41. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем дымоудаления с естественным побуждением.

42. 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    |
|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| экзамен        | 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-BE8-834 [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-3C0-218 [Лицензионное] (инострannого производства);
- Adobe Acrobat Reader – ПО-F63-948 [Свободно распространяемое] (инострannого производства);
- 7-Zip – ПО-F33-948 [Свободно распространяемое] (инострannого производства);
- Adobe Flash Player – ПО-765-845 [Свободно распространяемое] (инострannого производства);
- Apache OpenOffice – ПО-EB7-115 [Свободно распространяемое] (инострannого производства);
- Google Chrome – ПО-F2C-926 [Свободно распространяемое] (инострannого производства);
- LibreOffice – ПО-CBV-979 [Свободно распространяемое] (инострannого производства);
- Альт Образование 8 – ПО-534-102 [Свободно распространяемое-1912] (отечественного 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); информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, (свободный доступ); электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Консорциум КОДЕКС» [Электронный ресурс]. – Режим

доступа: <http://docs.cntd.ru/>, (доступ только после самостоятельной регистрации); электронная библиотека университета <http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ); электронно-библиотечная система «ЭБС IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный доступ); научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>, (доступ только после самостоятельной регистрации).

### 7.3. Литература

#### Основная:

1. Планирование и организация тушения пожаров. Пожарная тактика. Учебник. / А.П. Решетов, В.В. Ключ, А.А. Бондарь, Д.В. Косенко. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС РФ, 2016. – 396 с. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?20&type=card&cid=ALSFR-9fb8b500-857e-430f-ab82-fb75b74ffcc4&query=Планирование+и+организация+тушения+пожаров&remote=false>

2. Производственная и пожарная автоматика: учебник / Шидловский Г.Л., Иванов А.Н., Талировский К.С. – СПб.: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2023. – 398 с. <http://elib.igps.ru/?23&type=document&did=ALSFR-30c8e9f8-0490-4ec1-bfed-df086f653d96>

2. Решетов А.П., Ключ В.В., Бондарь А.А., Косенко Д.В. Планирование и организация тушения пожаров. Пожарная тактика. Практика: Учебное пособие по решению пожарно-тактических задач / А.П. Решетов, В.В. Ключ, А.А. Бондарь, Д.В. Косенко. – СПб: СПбУ ГПС МЧС России, 2017,- 104 с. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?2&type=card&cid=ALSFR-00355543-e435-42a3-82bc-2fde9717a6d3&remote=false>

#### Дополнительная:

1. Планирование и организация тушения ландшафтных пожаров. Учебное пособие / А.П. Решетов, В.В. Ключ, А.А. Бондарь, Д.В. Косенко. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС РФ, 2017. - 116 с  
Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?1&type=card&cid=ALSFR-d456297b-a0ba-4a2d-80c2-bd4667791df3&remote=false>

2. А.Н. Иванов, В.В.Кутузов, В.В. Макаревич, К.С. Талировский, С.Н. Терёхин, Г.Л. Шидловский. 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>

3. Пожарная безопасность в строительстве (дополненное и переработанное): учебник / Вагин А.В., Дорожкин А.С., Столяров С.О., Тишкин Д.Д., Шидловский Г.Л. Мироньев А.В. – СПб.: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2023. –

#### **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 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.

**Авторы:** кандидат педагогических наук, доцент Ключ В.В, кандидат технических наук, доцент Вагин А.В., Талировский К.С.