

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горбунов Алексей Александрович
Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе
Дата подписания: 09.07.2025 11:42:55
Уникальный программный ключ:
286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ

**специалитет по специальности 27.05.01 Специальные организационно-
технические системы**

**специализация «Информационно-аналитическая деятельность в
специальных организационно-технических системах»**

Санкт-Петербург

1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины:

формирование у обучающихся понимания роли технических систем в управлении и обеспечении пожарной безопасности объектов и населения;

формирование у обучающихся специальных знаний в области методов и технологий обнаружения пожаров на защищаемых объектах, организации автоматического пожаротушения, систем обеспечения безопасности людей на пожарах.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Компетенции	Содержание
ПК-1	Способен осуществлять информационно-аналитическую поддержку принятия решений по организации управления в ЧС на основе оценки риска возникновения природных и техногенных ЧС, их последствий, возможности применения сил и средств обеспечения пожарной безопасности и проведения аварийно-спасательных работ

Задачи дисциплины:

- приобретение обучающимися знаний по нормативному правовому регулированию в области оборудования объектов техническими системами обеспечения пожарной безопасности объектов и населения;

- изучение принципов построения и особенностей функционирования технических систем обеспечения пожарной безопасности объектов и населения;

- изучение требований нормативных документов по оборудованию объектов техническими средствами обеспечения пожарной безопасности;

- овладение методикой обоснования необходимости применения и выбора технических средств пожарной автоматики для конкретного объекта в целях повышения его уровня противопожарной защиты;

- изучение порядка обследования и проверки работоспособности технических систем обеспечения пожарной безопасности в процессе их эксплуатации на объекте;

- изучение номенклатуры эксплуатационной документации на технические системы обеспечения пожарной безопасности и требований к ее ведению.

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

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1.1. Использует знания нормативных документов по управлению рисками ЧС, силами и средствами обеспечения пожарной безопасности и проведения аварийно-спасательных работ.	<p>Знает требования нормативных документов к составу и размещению комплекса технических средств обеспечения пожарной безопасности объектов различного назначения;</p> <p>требования нормативных документов к обеспечению постоянной технической готовности систем пожарной автоматики к своевременному и достоверному обнаружению пожара, его локализации и ликвидации, своевременному оповещению о людях о возникшем пожаре и управлению их эвакуацией;</p> <p>требования нормативных документов по безопасной эксплуатации технических систем обеспечения пожарной безопасности, охране труда обслуживающего персонала, порядку допуска персонала к работе с данными системами.</p>
	<p>Умеет обосновывать выбор элементов комплекса технических средств обеспечения пожарной безопасности для объектов различного назначения исходя из информационных характеристик возможного горения, преобладающих на начальной стадии пожара;</p> <p>осуществлять контроль исправности и работоспособности технических систем обеспечения пожарной безопасности;</p> <p>контролировать соблюдение обслуживающим персоналом техники безопасности при работе с техническими средствами обеспечения пожарной безопасности, оказывать первую помощь в случаях поражения электрическим током или попадания под воздействие огнетушащего вещества.</p>

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам ФТД.04 основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 27.05.01 «Специальные организационно-технические системы» специализация «Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах».

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4.1 Распределение трудоемкости учебной дисциплины по видам работ по семестрам для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	з.е.	час.	семестр
			А
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72	72
Контактная работа		36	36
Лекции		14	14
Практические занятия		22	22
Лабораторные работы			
Консультации перед экзаменом			
Самостоятельная работа		36	36
Курсовая работа			
Зачет		+	+

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			Консультация	Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Тема 1. Системы и установки пожарной сигнализации	14	4	4				6
2	Тема 2. Автоматические системы обеспечения безопасности людей при пожаре	10	2	2				6
3	Тема 3. Установки водяного и пенного пожаротушения	12	2	4				6
4	Тема 4. Установки газового пожаротушения	10	2	2				6
5	Тема 5. Установки порошкового и аэрозольного пожаротушения	14	4	4				6
6	Тема 6. Приемка в эксплуатацию и методика проверки работоспособности системы автоматической противопожарной защиты	8		2				6
	Зачет	4		4			+	
	Итого	72	14	22				36

4.3 Содержание дисциплины для обучающихся очной формы обучения:

Тема 1. Системы и установки пожарной сигнализации

Лекции. Назначение и область применения систем пожарной сигнализации (СПС). 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 СПС. Безадресные, адресные и адресно-аналоговые системы пожарной сигнализации.

Практическое занятие. Требования нормативных документов к проектированию установок и систем пожарной сигнализации. Практика в определении вида и состава системы пожарной сигнализации, разработка схемы ее размещения на объекте защиты.

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 [1].

Дополнительная [1].

Тема 2. Автоматические системы обеспечения безопасности людей при пожаре

Лекция. Автоматические системы обеспечения безопасности людей при пожаре. Необходимость автоматической пожарной защиты многофункциональных зданий, высотных зданий и объектов 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 системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), а также методика расчета. Требования нормативных документов к ним.

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

Самостоятельная работа. 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 АПЗ СОУЭ.

Рекомендуемая литература:

Основная [4].

Дополнительная [1].

Тема 3. 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, схемы, принцип действия.

Основное оборудование установок: водопитатели, контрольно-пусковые узлы (КПУ), оросители, дозаторы, их устройство, принципы работы и эксплуатации. Правила эксплуатации и обслуживания АУП.

Практическое занятие. Требования нормативных документов к водяным и пенным АУПТ. Методика проверки работоспособности узлов управления, технического состояния установок. Гидравлический расчет водяных и пенных АУП. Электроуправление установок. Требования к монтажу и эксплуатации.

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 [3].

Дополнительная [1,2,3].

Тема 4. Установки газового пожаротушения

Лекция. Принципиальные схемы установок с 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 (ГАВЗ), пускового воздушного клапана (ПВК), распределительного устройства (РУ). Расчет установок газового пожаротушения. Электроуправление установок. Требования нормативных документов к монтажу и эксплуатации установок. Сведения о новых разработках АУГП. Автоматические установки газового пожаротушения

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

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

Требования нормативных документов к надёжности и сертификационным испытаниям элементов АУГП.

Техническое обслуживание и методика проверки АУГП.

Рекомендуемая литература:

Основная: [2].

Дополнительная: [1,2].

Тема 5. Установки порошкового и аэрозольного пожаротушения

Лекции. Особенности проектирования и применения установок порошкового и аэрозольного пожаротушения. 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. 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.

Практические занятия. Требования нормативных документов к автоматическим установкам порошкового пожаротушения.

Требования нормативных документов к автоматическим установкам аэрозольного пожаротушения.

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

Рекомендуемая литература:

Основная: [5].

Дополнительная: [1,2].

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

Практическое занятие. Перечень нормативных документов по эксплуатации АУП. Методы анализа проектной документации. Требования нормативных документов к эксплуатации установок пожаротушения. Методика проверки работоспособности установок водяного, пенного и газового пожаротушения. Виды обследований УАПЗ, методика их проведения. Сдача и

прием в эксплуатацию. Документация по результатам обследований и приемки УАПЗ. Методика проверки работоспособности АСПДЗ и СОУЭ.

Обследование установок АПЗ объекта.

Самостоятельная работа. Юридическое сопровождение результатов обследования. Обследования и контрольные проверки. Сроки и порядок проведения.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1-5].

Дополнительная: [1].

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При реализации программы дисциплины используются такие виды занятий, как лекции и практические занятия.

Лекция составляет основу теоретического обучения и должна давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Практическое занятие проводится в целях: выработки практических умений и приобретения навыков, закрепления пройденного материала по соответствующей теме дисциплины. Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности путем решения задач, составления служебных документов, отработки алгоритмов деятельности в типичных и нестандартных ситуациях.

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 учебным занятиям и промежуточной аттестации.

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 и тестирования.

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

6.1. Примерные оценочные материалы:

6.1.1. Текущего контроля

Тема 1. Системы пожарной сигнализации

Типовые вопросы для опроса:

1. Информационные характеристики пожара.
2. Технологии обнаружения пожара по изменению газовой среды в защищаемом помещении.
3. Технологии обнаружения пожара по изменению прозрачности воздушной среды в защищаемом помещении.
4. Технологии обнаружения пожара по электромагнитному излучению пламени.
5. Технологии обнаружения пожара по повышению температуры в защищаемом помещении.
6. Виды и характеристика источников помех для пожарных извещателей пламени, работающих в области УФ-диапазона.
7. Виды и характеристика источников помех для пожарных извещателей пламени, работающих в области ИК-диапазона.
8. Методы борьбы с помехами в пожарных извещателях пламени.
9. Характеристика чувствительных элементов пожарных извещателей пламени.
10. Конструктивные особенности оптико-электронных дымовых точечных пожарных извещателей.
11. Применение газовых пожарных извещателей.
12. Классификация тепловых пожарных извещателей.
13. Особенности размещения точечных дымовых, тепловых и газовых пожарных извещателей.
14. Принципы обнаружения пожара комбинированными пожарными извещателями.
15. Принципы обнаружения пожара мультикритериальными пожарными извещателями.

Типовые задания для тестирования:

1. Автономный ИП при срабатывании должен выдавать звуковой сигнал продолжительностью:
 - ~ Не менее 4 мин.
 - ~ Не менее 6 мин.
 - ~ Не менее 3 мин.

2. В каких пожарных извещателях в качестве чувствительного элемента могут использоваться терморезисторы?

- ~ Тепловых.
- ~ Дымовых.
- ~ Газовых.

3. В каких пожарных извещателях в качестве чувствительного элемента могут использоваться фотоэлементы?

- ~ Дымовых.
- ~ Тепловых.
- ~ Газовых.
- ~ Пламени.

4. В каких пожарных извещателях в качестве чувствительного элемента могут использоваться электрохимические ячейки?

- ~ Газовых.
- ~ Дымовых.
- ~ Тепловых.

5. В основу работы какого типа извещателей положен принцип внешнего фотоэффекта?

- ~ Пламени.
- ~ Газового.
- ~ Дымового ионизационного.

6. В соответствии с характером реакции на изменение контролируемого признака ИПТ подразделяются

- ~ На максимальные (пороговые) и дифференциальные.
- ~ На максимальные (пороговые), дифференциальные и максимально-дифференциальные.
- ~ На максимальные (пороговые), дифференциальные и предельные.

Тема 2. Автоматические системы обеспечения безопасности людей при пожаре

Типовые вопросы для опроса:

1. Назначение и классификация систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
2. Дать характеристику СОУЭ 1-2 типов.
3. Дать характеристику СОУЭ 3 типа.
4. Дать характеристику СОУЭ 4-5 типов.
5. Размещение элементов СОУЭ на объектах защиты.
6. Схемы озвучивания помещений и порядок их выбора.
7. Назначение и состав автоматической системы противодымной защиты.

8. Состав и работа системы дымоудаления при пожаре.
9. Состав и работа системы подпора воздуха.
10. Размещение элементов автоматической системы противодымной защиты на объекте.

Тема 3. Установки водяного и пенного пожаротушения

Типовые вопросы для опроса:

1. Классификация автоматических установок пожаротушения.
2. Структурное построение автоматических установок пожаротушения.
3. Области применения автоматических установок пожаротушения.
4. Классификация водяных установок пожаротушения.
5. Классификация пенных установок пожаротушения.
6. Особенности воды, как огнетушащего вещества.
7. Конструкция и основные характеристики спринклерных оросителей.
8. Конструкция и характеристики дренчерных оросителей.
9. Основные элементы и алгоритм работы спринклерной автоматической установки водяного пожаротушения.
10. Алгоритм работы дренчерных установок водяного и пенного пожаротушения.
11. Назначение, область применения и конструктивные особенности пожарных роботов.

Тема 4. Установки газового пожаротушения

Типовые вопросы для опроса:

1. Назначение и область применения автоматических установок газового пожаротушения.
2. Классификация автоматических установок газового пожаротушения.
3. Газовые огнетушащие вещества: классификация и особенности.
4. Устройство модулей газового пожаротушения.
5. Виды запорно-пусковых устройств.
6. Назначение и принцип работы распределительных устройств.
7. Классификация насадков.
8. Размещение автоматических установок газового помещения на объектах защиты.
9. Требования к оборудованию станций пожаротушения
10. Требования к оборудованию защищаемых помещений

Тема 5. Установки порошкового и аэрозольного пожаротушения

Типовые вопросы для опроса:

1. Назначение, область применения и классификация установок порошкового пожаротушения.
2. Физико-химические свойства огнетушащих порошков особенности их применения для тушения пожаров.
3. Установки порошкового пожаротушения кратковременного действия.
4. Назначение, устройство и особенности импульсных установок порошкового пожаротушения.
5. Назначение, устройство, принцип работы и особенности применения установок пожаротушения аэрозолеобразующими составами.
6. Физико-химические свойства огнетушащих аэрозолей особенности их применения для тушения пожаров.
7. Назначение, устройство и принцип работы генераторов огнетушащего аэрозоля.

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

Типовые вопросы для опроса:

1. Определение и содержание жизненного цикла систем автоматической противопожарной защиты.
2. Алгоритм приема систем и установок АППЗ в эксплуатацию.
3. Содержание акта приема систем и установок АППЗ в эксплуатацию.
4. Какие документы прилагаются к акту ввода систем и установок АППЗ в эксплуатацию?
5. Порядок проверки исправности и работоспособности системы пожарной сигнализации при приемке в эксплуатацию.
6. Порядок проверки исправности и работоспособности установок пожаротушения при приемке в эксплуатацию.
7. Порядок проверки исправности и работоспособности СОУЭ при приемке в эксплуатацию.

Типовые задачи:

1. По предложенным данным произвести расчет количества модулей аэрозольного пожаротушения.
2. По предложенным данным произвести расчет количества модулей порошкового пожаротушения.
3. По предложенным данным расстановку элементов СПС.
4. По предложенным данным расстановку элементов СОУЭ.
5. По предложенным данным произвести расчет массы ГОТВ.

6.1.2. Промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов, выносимых на зачет:

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

18. Назначение, функции и требования, предъявляемые к приборам приемно-контрольным пожарным, безадресных систем пожарной сигнализации.

19. Назначение, функции и требования, предъявляемые к приборам приемно-контрольным пожарным, адресных и адресно–аналоговых систем пожарной сигнализации.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

32. Дозаторы и способы дозирования.

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

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

35. Резервуары для хранения газовых огнетушащих составов. Особенности хранения и подачи газов в распределительные трубопроводы.

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

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

38. Модульные установки газового пожаротушения.

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

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

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

42. Установки порошкового пожаротушения кратковременного действия.

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

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

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

46. Назначение, устройство и принцип работы генераторов огнетушащего аэрозоля.

47. Назначение, область применения, устройство и работа автоматической системы противодымной защиты.

48. Назначение, область применения, устройство и работа системы оповещения и управления эвакуацией людей.

49. Методика проверки работоспособности автоматических установок пожаротушения.

50. Методика проверки работоспособности установок и систем пожарной сигнализации.

51. Организация цели, задачи технического обслуживания и ремонта автоматических установок противопожарной защиты.

52. Методика экспертизы проектов по пожарной автоматике.

53. Организация надзора за внедрением систем автоматической противопожарной защиты на объектах.

6.2. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
Зачет	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; 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;	Зачтено

		дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе 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.	Не зачтено

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

- Astra Linux Common Edition, Операционная система общего назначения, номер в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных – 4433, лицензия на право пользования № 217800111-ore-2.12-client-6196.

- Яндекс Браузер для организаций (бесплатный функционал) [ПО-С52 373]. Браузер позволяет общаться с Голосовым помощником Алисой, фильтрует рекламу, защищает личные данные. Номер в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных – 3722, свободный доступ.

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

7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, доступ только после самостоятельной регистрации.

2. Библиографические базы данных ИНИОН РАН [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>, доступ только после самостоятельной регистрации.

3. Гуманитарно-правовой портал «PSYERA» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psyera.ru/>, свободный доступ.

4. Справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://student.consultant.ru/>, свободный доступ.

5. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный доступ.

6. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Консорциум КОДЕКС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>, доступ только после самостоятельной регистрации.

7. ЕМИСС. Федеральная служба государственной статистики – Росстат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/>, свободный доступ.

8. Система оперативного мониторинга СКАНЭКС, проект «Космоснимки-Пожары» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fires.ru/>, свободный доступ.

7.3. Литература

Основная литература:

1. Терехин С.Н., Шидловский Г.Л., Иванов А.Н., Кеда Д.П., Кутузов В.В., Талировский К.С. Методы и технологии обнаружения пожаров в зданиях и сооружениях: учебное пособие. – СПб: [гриф УМО] Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2020. – 172 с.

<http://elib.igps.ru/?type=card&cid=ALSFR-3809c572-8651-4055-8401-3f5c909dcb5d&query=Методы+и+технологии++обнаружения+пожаров+в+зданиях+и+сооружениях&remote=false>

2. Автоматические установки газового пожаротушения: учебное пособие/В.В. Кутузов, А.Н. Иванов, Г.Л. Шидловский [и др.]; МЧС России. - СПб. : СПбУ ГПС МЧС России, 2021. - 14 с.

<https://elib.igps.ru/?49&type=document&did=ALSFR-addaaa15-d7f8-4d82-96af-20f3cd94c236>

3. Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения : учебное пособие : [гриф УМО] / А. Н. Иванов, В. В. Кутузов, В. В. Макаревич [и др.] ; ред. Э. Н. Чижиков ; МЧС России. - СПб. : СПбУ ГПС МЧС России, 2019. - 160 с.

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

4. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре : учебник : [гриф УМО] / С. Н. Терехин, В. В. Кутузов, А. Н. Иванов [и др.] ; МЧС России. - СПб. : СПбУ ГПС МЧС России, 2021. - 184 с.

<http://elib.igps.ru/?6&type=card&cid=ALSFR-463ec645-2436-49ea-a724-3e3487f03f66>.

5. Автоматические установки порошкового пожаротушения: учебное пособие / А. Н. Иванов, В. В. Кутузов, С. Н. Терехин [и др.]. ; МЧС России. - СПб. : СПбУ ГПС МЧС России, 2020. - 148 с.

<http://elibrigps.ru/?5&type=card&cid=ALSFR-adbd7763-c895-458e-be7e-951081b2648e&remote=false>.

Дополнительная литература:

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

<http://elibrigps.ru/?6&type=card&cid=ALSFR-d43ba950-0a5f-4a8f-9eb2-ed1305ae1118&remote=false>

2. Долговидов А.В., Сабинин С.Ю., Терехнев В.В. Автономное пожаротушение: учебное пособие : /А.В. Долговидов [и др.]; - Екатеринбург: ООО «Издательство «Калан» 2014. – 208 с.

<http://elibrigps.ru/?46&type=card&cid=ALSFR-cc83157a-05b9-43cb-86dd-87b91820e5e9&remote=false>

3. Пожарные роботы и ствольная техника в пожарной автоматике и пожарной охране: учебное пособие: / Ю.И. Горбань; - М.: Пожнаука, 2013 – 352 с.

7.4. Материально-техническое обеспечение

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий различного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены автоматизированными рабочими местами, подключенными к локальной сети университета и сети «Интернет» с доступом к электронной информационно-образовательной среде <https://edu.igps.ru/>.

Для обучения по дисциплине также используются следующие технические средства обучения:

1. Мультимедийный проектор.
2. Интерактивная доска.

Автор: кандидат технических наук, доцент Саратов Дмитрий Николаевич