

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горбунов Алексей Александрович
Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе
Дата подписания: 14.07.2025 14:46:06
Уникальный программный ключ:
286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА

Специалитет по специальности

40.05.03 Судебная экспертиза

Специализация «Инженерно-технические экспертизы»

Санкт-Петербург

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков, необходимых для квалифицированного надзора за внедрением и эксплуатацией автоматических средств предупреждения, обнаружения и тушения пожаров, проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики и проверки их работоспособности в условиях эксплуатации на объектах защиты.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Компетенции	Содержание
ПК-4	Способен применять технические средства для оценки соответствия систем противопожарной защиты требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, проектной и рабочей документации.
ПК-13	Способен проводить инженерные исследования технических систем обеспечения пожарной безопасности и выявлять причины их отказов

Задачи дисциплины:

- изучение принципов построения и особенностей функционирования технических средств пожарной автоматики;

- изучение особенностей размещения технических средств пожарной автоматики на защищаемых объектах;

- изучение методики обоснования необходимости применения и выбора технических средств пожарной автоматики для повышения уровня противопожарной защиты объектов;

- выработка практических навыков проверки работоспособности систем пожарной автоматики в процессе их эксплуатации на объекте.

2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ИДК _{ПК4.1} Знание нормативных документов по пожарной безопасности, проектной и рабочей документации	Знает порядок проектирования систем пожарной автоматики на основе объемно-планировочных решений объектов защиты Знает конструктивные особенности, технические

	характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты объекта Знает состав и функциональные характеристики систем противопожарной защиты
ИДК _{пк4.2} Умение применять технические средства для оценки соответствия систем противопожарной защиты требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, проектной и рабочей документации	Умеет применять нормативно-правовые акты Российской Федерации в области пожарной безопасности по направлению проектирования систем пожарной автоматики Умеет контролировать работоспособность автоматических систем противопожарной защиты
ИДК _{пк4.3} Владение навыками применения специальных знаний в области соответствия систем противопожарной защиты требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, проектной и рабочей документации для проведения судебных пожарно-технических экспертиз в гражданском, административном, уголовном судопроизводстве, производстве по делам об административных правонарушениях	Владеет навыками работы с проектными решениями систем пожарной автоматики с применением средств автоматизированного проектирования и автоматизированного управления
ИДК _{пк13.1} Знание технических систем обеспечения пожарной безопасности, причин их отказов	Знает алгоритмы работы по проектированию, контролю и монтажу систем противопожарной защиты на объектах защиты Знает порядок планирования на основе риск-ориентированного подхода организации и осуществления должностными лицами органов государственного пожарного надзора проведения мероприятий по периодичности проверки работоспособности систем пожарной автоматики на объектах защиты
ИДК _{пк13.2} Умение проводить инженерные исследования технических систем пожарной безопасности и выявлять причины их отказов	Умеет организовывать и контролировать монтаж и работоспособность систем противопожарной защиты на объектах надзора Умеет применять меры административного воздействия при нарушении требований по обеспечению объекта защиты системами пожарной автоматики с учетом степени риска материальных потерь при пожаре
ИДК _{пк13.3} Владение навыком применения специальных знаний в области систем обеспечения пожарной безопасности для проведения судебных пожарно-технических экспертиз в гражданском,	Владеет методикой применения нормативно-правовых актов в области проектирования, монтажа систем противопожарной защиты, технических средств пожарной автоматики Владеет навыками применения правоприменительной деятельности по пресечению нарушений требований пожарной безопасности при эксплуатации объектов,

административном, уголовном судопроизводстве, производстве по делам об административных правонарушениях	зданий и сооружений, приостановке полностью или частично работы объектов, агрегатов, отдельных видов работ при выявлении нарушений, создающих пожароопасную ситуацию и угрожающих безопасности людей
---	--

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 40.05.03 Судебная экспертиза, специализация Инженерно-технические экспертизы.

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	Трудоемкость		
	з.е.	час.	по семестрам
			8
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа, в том числе:		72	72
Аудиторные занятия		72	72
Лекции		18	18
Практические занятия		48	48
Лабораторные работы		6	6
Самостоятельная работа		72	72
Зачет с оценкой		+	+

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

для очной формы обучения

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Консультация	Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
8 семестр								
1	Тема №1 Системы пожарной сигнализации	32	4	10	6			12
2	Тема №2 Автоматические системы обеспечения безопасности людей при пожаре	18	2	4				12
3	Тема №3 Установки водяного и пенного пожаротушения	22	4	6				12
4	Тема №4 Установки газового пожаротушения	18	2	4				12
5	Тема №5 Установки порошкового и аэрозольного пожаротушения	24	4	8				12
6	Тема №6 Приемка в эксплуатацию и организация технической эксплуатации систем автоматической противопожарной защиты	30	2	16				12
	Зачет с оценкой	+					+	
	Итого	144	18	48	6			72

4.3 Содержание дисциплины для обучающихся: очной формы обучения

Тема 1. Системы пожарной сигнализации

Лекция. Основные информационные характеристики пожара, методы и технологии его обнаружения. Назначение, состав систем пожарной сигнализации и требования к ним. Зоны контроля пожарной сигнализации и алгоритмы принятия решения о пожаре.

Классификация систем пожарной сигнализации. Безадресные системы пожарной сигнализации. Адресные и адресно-аналоговые системы пожарной сигнализации.

Практическое занятие. Обобщенная структурная схема автоматического пожарного извещателя. Принцип действия, конструкция и особенности

применения тепловых пожарных извещателей. Принцип действия, конструкция и особенности применения дымовых пожарных извещателей. Принцип действия, конструкция и особенности применения пожарных извещателей пламени. Принцип действия, конструкция и особенности применения газовых пожарных извещателей.

Расчетно-графическая работа «Практика в разработке схемы системы пожарной сигнализации для объекта защиты». Составление отчета

Лабораторная работа. Исследование технических характеристик автоматических пожарных извещателей.

Самостоятельная работа. Нормативно-правовое обеспечение в области пожарной безопасности и перспективы развития систем пожарной сигнализации. Информационные характеристики пожара. Требования к электропитанию, кабельным и соединительным линиям систем пожарной сигнализации. Сертификация технических средств пожарной сигнализации. Алгоритм разработки проекта оборудования объекта защиты системой пожарной сигнализации. Написание реферата.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1].

Дополнительная: [1].

Тема 2. Автоматические системы обеспечения безопасности людей при пожаре

Лекция. Назначение и состав автоматических систем обеспечения безопасности людей при пожаре. Назначение, состав и устройство автоматической противодымной защиты. Назначение, типы, состав и устройство систем оповещения и управления эвакуацией людей.

Практическое занятие. Требования нормативных документов к проектированию систем оповещения и управление эвакуацией. Расчет и проектирование системы оповещения и управление эвакуацией.

Самостоятельная подготовка. Необходимость автоматической пожарной защиты многофункциональных зданий повышенной этажности (ЗПЭ) и зданий с массовым пребыванием людей. Методика проверки систем противодымной защиты. Требования нормативных документов к сертификации световых и речевых оповещателей СОУЭ.

Рекомендуемая литература:

Основная: [4].

Тема 3. Установки водяного и пенного пожаротушения

Лекция. Назначение, область применения и классификация установок водяного и пенного пожаротушения. Спринклерные и дренчерные установки, их виды и алгоритм работы. Основное оборудование установок: водопитатели, контрольно-пусковые узлы (КПУ), оросители, дозаторы, их устройство и

работа. Требования нормативных документов к монтажу и эксплуатации АУП. Гидравлический расчет водяных и пенных АУП.

Практическое занятие. Практика в проектирование водяных и пенных установок пожаротушения.

Самостоятельная работа. Характеристики насосов. Режимы истечения жидкости. Модульные установки тушения тонкораспыленной водой. Роботизированные установки пожаротушения

Рекомендуемая литература:

Основная: [3].

Дополнительная: [2].

Тема 4. Установки газового пожаротушения

Лекция. Назначение, область применения и классификация установок газового пожаротушения. Сравнительная характеристика газовых огнетушащих веществ, применяемых в автоматических установках газового пожаротушения. Устройство и принцип работы автоматических установки газового пожаротушения.

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

Практика в расчете и проектировании автоматических установок газового пожаротушения.

Самостоятельная работа. Требования нормативных документов сертификационным испытаниям элементов автоматических установок газового пожаротушения. Техническое обслуживание и методика проверки автоматических установок газового пожаротушения.

Рекомендуемая литература:

Основная: [2].

Дополнительная: [2]

Тема 5. Установки порошкового и аэрозольного пожаротушения

Лекция. Назначение, классификация и область применения установок порошкового пожаротушения. Виды и характеристики огнетушащих порошков. Особенности работы установок газопорошкового пожаротушения.

Назначение, классификация и область применения установок аэрозольного пожаротушения. Особенности применения аэрозоля в качестве ОТВ. Устройство и принцип работы генераторов огнетушащего аэрозоля.

Практическое занятие. Требования нормативных документов к модульным установкам порошкового и газопорошкового пожаротушения. Практика в расчете установок порошкового пожаротушения.

Требования нормативных документов к применению аэрозольного пожаротушения на объектах защиты. Практика в расчете автоматических установок аэрозольного пожаротушения.

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

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

Рекомендуемая литература:

Основная: [5].

Дополнительная: [2]

Тема 6. Приемка в эксплуатацию и организация технической эксплуатации систем автоматической противопожарной защиты

Лекция. Жизненный цикл систем пожарной автоматики. Порядок проведения экспертизы проектной документации оборудования объекта защиты системами пожарной автоматики. Ввод систем автоматической пожарной защиты в эксплуатацию и организация их технической эксплуатации.

Практическое занятие. Практика в постановке задач на проведение проверки исправности и работоспособности системы пожарной автоматики на объекте защиты. Практика в проведении проверки исправности и работоспособности систем пожарной автоматики в ходе осуществления надзора за соблюдением требований пожарной безопасности, проведения профилактических мероприятий, направленных на снижение пожарного риска. Практика в оформлении результатов проверки.

Практика в проведении экспертизы проекта оборудования объекта системами пожарной автоматики. Практика в оформлении результатов экспертизы.

Самостоятельная подготовка. Порядок проведения экспертизы работы систем пожарной автоматики на пожаре.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1-6].

Дополнительная: [1,2]

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При реализации программы дисциплины используются лекционные и практические занятия, в том числе лабораторная работа.

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.

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. В ходе практического занятия обеспечивается процесс активного взаимодействия обучающихся с преподавателем; приобретаются практические навыки и умения.

Целью лабораторной работы является исследование технических характеристик и привитие интереса обучающихся к исследовательской работе.

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/решения задач/ тестирования.

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

2. Нормативные документы, определяющие требования к системам пожарной сигнализации

3. Нормативные документы предъявляющие требования к установкам водяного пожаротушения

4. Нормативные документы предъявляющие требования к установкам

газового пожаротушения

5. Нормативные документы предъявляющие требования к установкам порошкового пожаротушения

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 произвести расстановку элементов СПС
4. По предложенным данным расстановку элементов СОУЭ
5. По предложенным данным произвести расчет массы ГОТВ

Типовые темы для реферата:

1. Перспективные направления развития дымовых пожарных извещателей.
2. Перспективные направления развития тепловых пожарных извещателей.
3. Автоматизация систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
4. Автоматизация автоматических установок пожаротушения.
5. Автоматизация противодымной защиты.

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

6.1.2. Промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Требования к системам пожарной сигнализации. Классификация систем пожарной сигнализации.
2. Неадресные (пороговые) системы пожарной сигнализации. Состав оборудования и принцип построения и автономной системы пожарной сигнализации.
3. Шлейф пожарной сигнализации. Принцип работы неадресных систем пожарной сигнализации. (пояснить на примере работы электрической мостовой схемы).
4. Алгоритм 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.
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 (показатели) извещателей.
9. Принцип работы тепловых пожарных извещателей. Назначение и основные технические характеристики (показатели) извещателей.
10. Принцип работы пожарных извещателей пламени. Назначение и основные технические характеристики (показатели) извещателей.
11. Принцип работы газовых пожарных извещателей. Назначение и основные технические характеристики (показатели) извещателей.
12. Комбинированные пожарные извещатели. Назначение и основные технические характеристики (показатели) извещателей.
13. Назначение, устройство, принцип работы ручных пожарных извещателей
14. Принципы размещения пожарных извещателей в защищаемых зонах неадресных систем пожарной сигнализации.
15. Принципы размещения пожарных извещателей в защищаемых зонах адресных систем пожарной сигнализации.
16. Принципы выбора и размещения пожарных извещателей в зонах пожарной опасности.
17. Порядок формирования зон контроля пожарной сигнализации в неадресных системах пожарной сигнализации (шлейфы пожарной сигнализации).
18. Назначение, функции и требования, предъявляемые к приборам приемно-контрольным пожарным, неадресных 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 раннего 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 средств. 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

Система оценивания включает:

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка
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	хорошо

		признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с помощью преподавателя.	
		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:

1. Astra Linux Common Edition релиз Орел - операционная система общего назначения. Лицензия №217800111-ore-2.12-client-6196.
2. Astra Linux Special Edition - операционная система общего назначения. Лицензия №217800111-alse-1.7-client-medium-x86_64-0-14545.
3. Astra Linux Special Edition - операционная система общего назначения. Лицензия №217800111-alse-1.7-client-medium-x86_64-0-14544.
4. Платформа nanoCAD [ПО-3AB-643] - Профессиональный инструмент для проектирования и моделирования объектов различной сложности. Используется как графическая платформа для BIM-решений. [Бесплатная].

7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>, доступ только после самостоятельной регистрации.

Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://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.

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://elib.igps.ru/?5&type=card&cid=ALSFR-adbd7763-c895-458e-be7e-951081b2648e&remote=false>.
6. Экспертиза систем пожарной сигнализации: учебное пособие / С.Ю. Богуцкий, А.И. Бондар, Б.В. Гавкалюк, А.Н. Иванов, Г.Л. Шидловский – СПб: [гриф МЧС] Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2023. – 232 с.
<https://elib.igps.ru/?type=document&did=ALSFR-c69b877f-bd3c-478b-9213->

Дополнительная литература:

1. Анашечкин А.Д., Терехин С.Н., Левчук М.С., Лебедев А.В. Производственная и пожарная автоматика. Технические средства автоматической пожарной сигнализации: Учебное пособие – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2011. – 156 с. — Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?42&type=card&cid=ALSFR-d331cc92-b8c3-4983-89a2-75e2c17a28bf&remote=false>

2. Долговидов А.В., Сабинин С.Ю., Теребнев В.В. Автономное пожаротушение: учебное пособие : /А.В. Долговидов [и др.]; - Екатеринбург: ООО «Издательство «Калан» 2014. – 208 с. — Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?46&type=card&cid=ALSFR-cc83157a-05b9-43cb-86dd-87b91820e5e9&remote=false>

7.4. Материально-техническое обеспечение

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, 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: Автор: кандидат технических наук, доцент Иванов Анатолий Николаевич