

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горбунов Алексей Александрович
Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе
Дата подписания: 27.08.2024 15:58:48
Уникальный программный ключ:
286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И
ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ**

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

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;
- подготовке к проведению экспертизы проектов установок пожарной автоматики и проверки их работоспособности в условиях эксплуатации на горных предприятиях.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

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

Задачи дисциплины:

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

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

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Тип задач профессиональной деятельности: правоприменительный	
ПК-4.1. Знать: нормативные правовые акты, регламентирующие порядок составления протоколов об административных правонарушениях, рассмотрения дел об административных правонарушениях и назначения административных наказаний в	Знать нормативно правовые акты по обеспечению объектов средствами автоматической противопожарной защиты, нарушение которых к административным правонарушениям

сфере деятельности МЧС России	
ПК-4.2. Уметь: составлять протоколы об административных правонарушениях, рассматривать дела об административных правонарушениях и назначать административные наказания	Умение применять знания в области пожарной автоматики при составлении протоколов об административных правонарушениях, рассмотрении дел об административных правонарушениях и назначении административных наказаний
ПК-4.3. Владеть: навыками применения на практике знаний нормативных правовых акты, регламентирующих порядок составления протоколов об административных правонарушениях, рассмотрения дел об административных правонарушениях и назначения административных наказаний в сфере деятельности МЧС России	Владение: навыками применения на практике знаний нормативных правовых актов в области пожарной автоматики, при составлении протоколов об административных правонарушениях, рассмотрения дел об административных правонарушениях и назначения административных наказаний в сфере деятельности МЧС России
ПК-6.1. Знать: нормативные правовые акты по вопросам проведения проверки по происшестввиям, связанными с пожарами	Формирование специальных знаний в области пожарной автоматики для реализации проведения проверки по происшестввиям, связанными с пожарами
ПК-6.2. Уметь: проводить проверки по происшестввиям, связанными с пожарами	Умение применять знания в области пожарной автоматики при проведении проверки по происшестввиям, связанными с пожарами
ПК-6.3. Владеть: навыками проведения проверок по происшестввиям, связанными с пожарами	Владение навыками при проведении проверок по происшестввиям, связанными с пожарами по оценке технического состояния средств автоматической противопожарной защиты

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

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

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

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

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	з.е.	час.	по семестрам
			7
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72	72
Контактная работа, в том числе:		42	42
Аудиторные занятия		42	42
Лекции (Л)		14	14
Практические занятия (ПЗ)		28	28
Самостоятельная работа (СРС)		30	30
Зачет		+	+

для заочной формы обучения

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

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

для очной формы обучения

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	2	3	4	5	6	7	8
2	Тема №1 Системы и установки пожарной сигнализации	10	2	4			4

3	Тема №2 Автоматические системы обеспечения безопасности людей при пожаре	10	2	4			4
4	Тема №3 Установки газового пожаротушения	10	2	4			4
5	Тема №4 Установки водяного и пенного пожаротушения	12	2	4			6
6	Тема №5 Установки порошкового и аэрозольного пожаротушения	14	4	4			6
7	Тема №6 Приемка в эксплуатацию и методика проверки работоспособности системы автоматической противопожарной защиты	16	2	8			6
	Зачет					+	
	Итого	72	14	28			30

для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа, в том числе консультация
			Лекции	Практические/Семинарские занятия	Лабораторные работы		
1	2	3	4	5	6	7	8
2 курс							
2	Тема №1 Системы и установки пожарной сигнализации	12	2				10
3	Тема №2 Автоматические системы обеспечения безопасности людей при пожаре	12					12
4	Тема №3 Установки газового пожаротушения	12					12
3 курс							

5	Тема №4 Установки водяного и пенного пожаротушения	12		2			10
6	Тема №5 Установки порошкового и аэрозольного пожаротушения	12		2			10
7	Тема №6 Приемка в эксплуатацию и методика проверки работоспособности системы автоматической противопожарной защиты	12		4			8
	Зачет					+	
	Итого	72	2	8			62

4.3 Содержание дисциплины для обучающихся: очной формы обучения

Тема 1. Системы и установки пожарной сигнализации

Неадресные системы пожарной сигнализации. Адресные системы пожарной сигнализации. Адресно-аналоговые системы пожарной сигнализации.

Пожарные извещатели. Принцип действия, конструкция и особенности применения.

Выбор типа автоматического пожарного извещателя. Размещение пожарных извещателей в зоне контроля. Размещение ППКП.

Проектирование систем пожарной сигнализации.

Лекция. Системы пожарной сигнализации

Практическое занятие. 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: [1].

Тема 2. Автоматические системы обеспечения безопасности людей при пожаре

Назначение и состав автоматических систем обеспечения безопасности людей при пожаре.

Системы оповещения и управления эвакуацией людей

Система противодымной защиты.

Требования нормативных документов по проектированию СОУЭ на объектах.

Методика акустического расчета СОУЭ

Лекция. Автоматические системы обеспечения безопасности людей при пожаре.

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 СОиУЭ.

Требования нормативных документов к надёжности и живучести элементов СОиУЭ.

Требования нормативных документов к организации АПЗ СОиУЭ.

Рекомендуемая литература:

Основная: [2].

Тема 3. Установки газового пожаротушения

Назначение, область применения и классификация установок газового пожаротушения.

Сравнительная характеристика газовых огнетушащих веществ, применяемых в автоматических установках газового пожаротушения (АУГП).

Устройство и принцип работы автоматических установки газового пожаротушения.

Требования нормативных документов к автоматическим установкам газового пожаротушения

Инженерные расчеты (определение массы ГОС, гидравлический расчет).

Разработка технологической части установки.

Разработка электротехнической

Лекция. Автоматические установки газового пожаротушения

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

Расчетно-графическая работа расчет и проектирование автоматических установок газового пожаротушения

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

Требования нормативных документов к надёжности сертификационным испытаниям элементов АУГП

Техническое обслуживание и методика проверки АУГПТ.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1].

Дополнительная: [3]

Тема 4. Установки водяного и пенного пожаротушения

Назначение, область применения и классификация водяных и студенопенных АУПТ

Особенности применения воды и пены в качестве ОТВ

Перспективные направления в области водяного пожаротушения. Установки тонкораспыленной воды.

Назначение устройство и принцип работы спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения.

Назначение, устройство и принцип работы дренчерных АУПТ.

Назначение, устройство и принцип работы модульных установок пожаротушения тонкораспыленной водой.

Требования нормативных документов к водяным и пенным АУПТ

Гидравлический расчет

Разработка технологической части установки.

Разработка электротехнической части установки

Лекция. Установки водяного и пенного пожаротушения

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

Расчетно-графическая работа расчет и проектирование водяных и пенных АУПТ

Самостоятельная работа. Особенности расчета водяных АУПТ

Характеристики насосов.

Режимы истечения жидкости.

Расчет установок пожаротушения на основе технологии тонкораспыленной воды на основе ТРВ.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1].

Дополнительная: [1,3]

Тема 5. Установки порошкового и аэрозольного пожаротушения

Назначение, область применения и классификация установок порошкового пожаротушения

Особенности применения порошка в качестве ОТВ

Устройство и принцип работы установок порошкового пожаротушения

Требования нормативных документов к автоматическим установкам порошкового пожаротушения.

Методика расчета установок порошкового пожаротушения

Назначение, область применения установок аэрозольного пожаротушения

Классификация установок аэрозольного пожаротушения.

Устройство и принцип работы модулей установок аэрозольного пожаротушения. Особенности применения аэрозоля в качестве ОТВ.

Требования нормативных документов к оборудованию объектов автоматическими установками аэрозольного пожаротушения.

Методика расчета автоматических установок аэрозольного пожаротушения

Лекция. Автоматические установки порошкового пожаротушения

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

Практическое занятие. Расчетно-графическая работа 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: [1].

Дополнительная: [3]

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

Жизненный цикл установок АПЗ

Прием и сдача установок автоматической противопожарной защиты в эксплуатацию

Методика проверки работоспособности установок автоматической противопожарной защиты.

Методика обследования установок автоматической пожарной сигнализации

Методика обследования автоматических установок пожаротушения

Методика обследования автоматической системы противодымной защиты

Методика обследования систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Лекция. Проверка работоспособности и приемка в эксплуатацию установок АПЗ.

Практическое занятие. Обследование установок АПЗ объекта.

Самостоятельная подготовка. Юридическое сопровождение результатов обследования

Обследования и контрольные проверки. Сроки и порядок проведения.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1, 2].

Дополнительная: [1,3]

заочной формы обучения

Тема 1. Системы и установки пожарной сигнализации

Неадресные системы пожарной сигнализации. Адресные системы пожарной сигнализации. Адресно-аналоговые системы пожарной сигнализации.

Пожарные извещатели. Принцип действия, конструкция и особенности применения.

Выбор типа автоматического пожарного извещателя. Размещение пожарных извещателей в зоне контроля. Размещение ППКП.

Проектирование систем пожарной сигнализации.

Лекция. Системы 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: [1].

Тема 2. Автоматические системы обеспечения безопасности людей при пожаре

Назначение и состав автоматических систем обеспечения безопасности людей при пожаре.

Системы оповещения и управления эвакуацией людей

Система противодымной защиты.

Требования нормативных документов по проектированию СОУЭ на объектах.

Методика акустического расчета СОУЭ

Требования нормативных документов к проектированию систем оповещения и управление эвакуацией.

Самостоятельная подготовка. Методика проверки систем противодымной защиты.

Требования нормативных документов к сертификации световых и речевых оповещателей СОиУЭ.

Требования нормативных документов к надёжности и живучести элементов СОиУЭ.

Требования нормативных документов к организации АПЗ СОиУЭ.

Рекомендуемая литература:

Основная: [2].

Тема 3. Установки газового пожаротушения

Назначение, область применения и классификация установок газового пожаротушения.

Сравнительная характеристика газовых огнетушащих веществ, применяемых в автоматических установках газового пожаротушения (АУГП).

Устройство и принцип работы автоматических установки газового пожаротушения.

Требования нормативных документов к автоматическим установкам газового пожаротушения

Инженерные расчеты (определение массы ГОС, гидравлический расчет).

Разработка технологической части установки.

Разработка электротехнической

Требования нормативных документов к проектированию автоматических установок газового пожаротушения.

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

Требования нормативных документов к надёжности сертификационным испытаниям элементов АУГП

Техническое обслуживание и методика проверки АУГПТ.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1].

Дополнительная: [3]

Тема 4. Установки водяного и пенного пожаротушения

Назначение, область применения и классификация водяных и пенных АУПТ

Особенности применения воды и пены в качестве ОТВ

Перспективные направления в области водяного пожаротушения. Установки тонкораспыленной воды.

Назначение устройство и принцип работы спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения.

Назначение, устройство и принцип работы дренчерных АУПТ.

Назначение, устройство и принцип работы модульных установок пожаротушения тонкораспыленной водой.

Требования нормативных документов к водяным и пенным АУПТ

Практическое занятие. Гидравлический расчет

Разработка технологической части установки.

Разработка электротехнической части установки

Самостоятельная работа. Особенности расчета водяных АУПТ

Характеристики насосов.

Режимы истечения жидкости.

Расчет установок пожаротушения на основе технологии тонкораспыленной воды на основе ТРВ.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1].

Дополнительная: [1,3]

Тема 5. Установки порошкового и аэрозольного пожаротушения

Назначение, область применения и классификация установок порошкового пожаротушения

Особенности применения порошка в качестве ОТВ

Устройство и принцип работы установок порошкового пожаротушения

Требования нормативных документов к автоматическим установкам порошкового пожаротушения.

Методика расчета установок порошкового пожаротушения

Назначение, область применения установок аэрозольного пожаротушения

Классификация установок аэрозольного пожаротушения.

Устройство и принцип работы модулей установок аэрозольного пожаротушения. Особенности применения аэрозоля в качестве ОТВ.

Практическое занятие. Требования нормативных документов к оборудованию объектов автоматическими установками аэрозольного пожаротушения.

Методика расчета автоматических установок аэрозольного пожаротушения

Самостоятельная работа. Физико-химические основы тушения порошковыми составами.

Физико-химические основы получения огнетушащего аэрозоля.

Классификация пожаров.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1].

Дополнительная: [3]

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

Самостоятельная подготовка. Жизненный цикл установок АПЗ

Прием и сдача установок автоматической противопожарной защиты в эксплуатацию

Методика проверки работоспособности установок автоматической противопожарной защиты.

Методика обследования установок автоматической пожарной сигнализации

Практическое занятие. Методика обследования автоматических установок пожаротушения

Методика обследования автоматической системы противодымной защиты

Методика обследования систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Юридическое сопровождение результатов обследования

Обследования и контрольные проверки. Сроки и порядок проведения.

Рекомендуемая литература:

Основная: [1, 2].

Дополнительная: [1,3]

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, акцентировав внимание на наиболее сложных вопросах;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

В ходе практического занятия обеспечивается процесс активного взаимодействия обучающихся с преподавателем; приобретаются практические навыки и умения. Цель практического занятия: углубить и закрепить знания, полученные на лекции, формирование навыков использования знаний для

решения практических задач; выполнение тестовых заданий по проверке полученных знаний и умений.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим занятиям.

6. Оценочные материалы по дисциплине

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

Типовые вопросы для опроса:

1. Физико-химические свойства газовых огнетушащих средств особенности применения газов для тушения пожаров
2. Нормативные документы предъявляющие требования к автоматической 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 расстановку элементов АУПС
4. По предложенным данным расстановку элементов СОУЭ
5. По предложенным данным произвести расчет массы ГОТВ

Типовые задания для тестирования:

1. Автоматические установки аэрозольного пожаротушения (АУАП) применяются для тушения (ликвидации) пожаров:

Для тушения каких классов пожаров применяют автоматические

установки порошкового пожаротушения?

2. Устройства дистанционного пуска автоматических установок порошкового пожаротушения следует размещать:

3. Автоматических установок порошкового пожаротушения не должны применяться для тушения пожаров:

4. Автоматический пожарный извещатель это-

5. Время выхода пожарных насосов (при автоматическом или ручном включении) на рабочий режим не должно превышать:

6.1.2. Промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов, выносимых на зачет

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. 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 (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. 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 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 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 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 выставления оценок	Шкала оценивания
опрос		дан правильный, полный ответ на поставленный вопрос, показана	отлично

		<p>совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в процессе ответа.</p>	
		<p>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.</p>	хорошо
		<p>дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе отсутствуют выводы.</p>	удовлетворительно
		<p>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.</p>	неудовлетворительно
доклад	содержание, полнота и представление доклада	<p>содержание заданной темы раскрыто в полном объеме с использованием компьютерных технологий (презентация); отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p>	отлично
		<p>содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме с использованием компьютерных технологий (презентация); отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы).</p>	хорошо
		<p>содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме без использования компьютерных технологий (презентация); структура доклада отражена не в полном объеме (основная часть, заключение).</p>	удовлетворительно
		<p>содержание заданной темы не раскрыто; не использованы компьютерные технологии (презентация); структура доклада не отражена.</p>	неудовлетворительно

тестирование	процент правильных ответов	более 80%	отлично
		более 60% до 80%	хорошо
		более 40% до 60%	удовлетворительно
		40% и менее	неудовлетворительно
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; дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе отсутствуют выводы.	зачтено
		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, в том числе отечественного производства:

- Microsoft Windows 7 Professional – ПО-BE8-834 [Лицензионное] (иностранный производитель);
- Microsoft Windows 8 Professional – ПО-842-573 [Лицензионное] (иностранный производитель);
- Microsoft Office 2007 Standard – ПО-D86-664 [Лицензионное] (иностранный производитель);
- Microsoft Office Standard 2010 – ПО-413-406 [Лицензионное] (иностранный производитель);

- Microsoft Office Standard 2013 – ПО-3C0-218 [Лицензионное] (иностранного производства);
- Adobe Acrobat Reader – ПО-F63-948 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- 7-Zip – ПО-F33-948 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- Adobe Flash Player – ПО-765-845 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- Apache OpenOffice – ПО-EB7-115 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- Google Chrome – ПО-F2C-926 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- LibreOffice – ПО-СВВ-979 [Свободно распространяемое] (иностранного 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).

7.3. Литература

Основная литература:

1. Кутузов В.В., Терехин С.Н., Филиппов А.Г. Производственная и пожарная автоматика. Установки и системы пожарной автоматики: учебник по дисциплине "Производственная и пожарная автоматика". - 2-е изд., перераб. и доп.: Учебник – гриф УМО «Рекомендовано» по университетскому политехническому образованию для курсантов, студентов и слушателей ВУЗов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, магистров «Техносферная безопасность» и по специальности «Пожарная безопасность»; СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2016. – 284 с. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?6&type=card&cid=ALSFR-d43ba950-0a5f-4a8f-9eb2-ed1305ae1118&remote=false>

2. Кутузов В.В., Терёхин С.Н., Филиппов А.Г., Шидловский Г.Л.. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре: Учебное пособие – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2016. – 153 с. Режим доступа: <http://elibrigps.ru/?23&type=card&cid=ALSFR-3b33edd8-e6ad-44a7-8d68-c265f1767bbf&remote=false>

3. 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, 2018. -227 с. Режим доступа: <http://elibrigps.ru/?31&type=card&cid=ALSFR-9ca2e1f3-a3d3-4d76-90e6-7f5a12376179&remote=false>

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://elibrigps.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://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

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.

Для реализации образовательной программы в перечень материально-технического обеспечения включены:

Лаборатория производственной и пожарной автоматики;
центр (класс) деловых игр;
библиотека.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Автор: Талировский К.С.