

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»

Экологический факультет

Кафедра экологии и защиты окружающей среды

ПРОГРАММА  
государственного экзамена по специальности  
20.05.01 Пожарная безопасность

Майкоп 2015

**УДК 614.842**

**ББК 38.96**

**В-75**

Печатается по решению научно-методического совета по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность экологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Майкопский государственный технологический университет».

*Рецензенты*

д-р. техн. наук, доцент Сиюхов Х.Р.

д-р. техн. наук, доцент Меретуков З.А.

подполковник вн.сл. Локтионов Е.В.

*Составители:*

канд. биол. наук, доцент Кулова Д.Д.

канд. социол. наук, доцент Киздермишова С.Х.

канд. биол. наук Кучинская Е.А.

канд. филос. наук, доцент Удычак М.М.

канд. биол. наук Борсук О.Ю.

канд. пед. наук Барышова Т.Л.

полковник вн. сл. Дударев К.И.

полковник вн. сл. Очкасов В.В.

подполковник вн.сл. Булдаков И.А.

подполковник вн.сл. Буркеев Н.М.

Программа государственного экзамена по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность составлена в соответствии с требованиями к содержанию отдельных дисциплин и общими требованиями, предусмотренными Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по данной специальности.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства и составляет часть инженерной деятельности, включающей противопожарную защиту населения и территорий от пожаров и взрывов, разработку технических решений и организационных мероприятий, направленных на снижение вероятности возникновения пожара, предотвращение воздействия на людей опасных факторов, обеспечение безопасной эвакуации людей, ограничение материального ущерба.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета включает совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении, направленном на создание, применение систем и средств обеспечения пожарной безопасности, профилактику, предупреждение и тушение пожаров, минимизацию техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств.

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются: общие принципы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты; опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека; опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями; опасные технологические процессы и производства; методы оценки и способы снижения пожарных рисков; методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей; правила нормирования опасностей и их воздействия на окружающую природную среду; управленческие процессы, обеспечивающие достижение цели систем обеспечения пожарной безопасности; методы, средства и силы спасения человека и имущества при чрезвычайных ситуациях (ЧС); средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых систем обеспечения пожарной безопасности.

Программа государственного экзамена включает вопросы профессиональных дисциплин учебного плана специальности 20.05.01 Пожарная безопасность. Государственный экзамен должен определить уровень усвоения студентами материалов, предусмотренных учебными программами соответствующих дисциплин и охватывать их минимальное содержание, установленное государственным образовательным стандартом. Экзамен должен демонстрировать глубокое понимание выпускниками теоретических основ инженерных наук, умение связывать общие и частные вопросы, свободно оперировать примерами, выделять разные аспекты проблем пожарной безопасности.

К государственному экзамену допускаются лица, завершившие полный курс обучения по профессиональной образовательной программе данной специальности и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом. Сдача экзамена проводится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационной комиссии.

## ПРОГРАММА

### 1. Надежность технических систем и техногенный риск

Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы). Сущность надежности как способности выполнять заданные функции, сохраняя свои основные характеристики в установленных пределах, при определенных условиях эксплуатации. Безопасность, долговечность и сохраняемость как основные компоненты надежности.

Номенклатура основных источников аварий и катастроф, классификация аварий и катастроф. Статистика аварий и катастроф. Причины аварийности на производстве. Прогнозирование аварий и катастроф.

Основы теории риска. Анализ риска. Нормативные значения риска. Снижение опасности риска. Аварийная подготовленность. Аварийное реагирование. Управление риском, допустимый риск.

#### *Литература*

1. Надежность технических систем и техногенный риск: учеб. пособие: в 2 ч. Ч. 1: Основы теории / А. Б. Корчагин, В. С. Сердюк, А. И. Бокарев. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2011. – 228 с.

2. Малкин, В.С. Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие для студентов вузов / В.С. Малкин. - Ростов н/Дону: Феникс, 2010. - 433 с.

3. Ветошкин А.Г. Надежность технических систем и техногенный риск. – Пенза: Изд-во ПГУАиС, 2003. – 154 с.

### 2. Противопожарное водоснабжение

Противопожарное водоснабжение населенных пунктов и промышленных объектов. Системы противопожарного водоснабжения. Основные проблемы противопожарного водоснабжения.

Классификация систем водоснабжения. Схемы водоснабжения городов. Зонирование систем водоснабжения. Схемы водоснабжения промышленных объектов. Водоснабжение сельских населенных пунктов. Групповые водопроводы. Безводопроводное противопожарное водоснабжение: область применения и требования к их устройству.

Общая характеристика систем внутреннего водопровода. Классификация водоснабжения зданий. Устройство и оборудование водопроводных сетей. Расход воды для тушения пожаров передвижными средствами. Расход воды для тушения пожаров внутри зданий. Современные противопожарные системы «Симплекс», «Викинг». Насосные установки. Напорно-регулирующие запасные ёмкости. Виды насосно-рукавных систем.

Показатели оценки надежности системы водоснабжения. Отказы систем водоснабжения. Влияние случайных факторов на надежность систем водоснабжения. Пути обеспечения надежности системы водоснабжения. Проведение экспертизы проектных материалов. Проведение обследования систем противопожарного водоснабжения.

#### *Литература*

ЭБС «Консультант студента»

1. Сайриллинов, С.Ш. Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения: учеб. пособие / С.Ш. Сайриллинов. - М.: АСВ, 2012. - 352 с.

2. Алексеев, Л.С. Основы промышленного водоснабжения и водоотведения:

учебник/ Л.С. Алексеев, И.И. Павлинова, Г.А. Ивлева. - М.: АСВ, 2013. - 360 с.

3. Белоконев, Е.Н. Водоотведение и водоснабжение : учеб. пособие для студентов вузов / Е.Н. Белоконев, Т.Е. Попова, Г.Н. Пурас. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 379 с.

4. Борсук, О.Ю. Сборник лекций по дисциплине «Водоснабжение и водоотведение» для студентов специальности ГСХ, ПГС очной и заочной формы обучения /О.Ю.Борсук, Р.Г.Шхачева. - Майкоп: изд-во Григоренко, 2010. –56с.

5. Белоконев, Е.Н. Водоснабжение и водоотведение /Е.Н. Белоконев, Т.Е. Попов, Г.Н. Пурас.- Ростов-на-Дону: Феникс, -2009. – 380с.

6. Болгов, И.В. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства: Учебник для вузов /И.В.Болгов,А.П. Агарков. – М.:Академия, -2009.-206с.

### **3. Пожарная безопасность электроустановок**

Типичные причины пожаров от электроустановок. Классификация электрооборудования. Общие требования к электроустановкам. Требования к электроустановкам в пожароопасных помещениях. Требования к электроустановкам во взрывоопасных помещениях. Пожарная опасность электрических сетей. Основные противопожарные требования; Аппараты защиты.

Пожарная опасность электрических машин и противопожарные мероприятия. Пускорегулирующая аппаратура. Пожарная нагрузка трансформатора и маслонаполненных аппаратов. Противопожарные мероприятия.Электрические источники света. Пожарная опасность светильников и профилактика пожаров от светильников.

Пожарная опасность электросварки и противопожарные мероприятия при электросварочных работах. Установки электронагрева. Бытовые ненагревательные и нагревательные электроприборы. Пожарная нагрузка радиоэлектронных устройств.

Возникновение зарядов статического электричества и опасность разрядов. Меры защиты от статического электричества. Пожароопасные проявления молнии. Молниезащита: классификация и устройство.Защитное заземление и зануление. Назначение и конструкция заземлителя.

Противопожарная экспертиза проектов электроустановок. Пожарно-техническое обследование электроустановок. Тушение пожаров в электроустановках.

### ***Литература***

ЭБС «Znanium. com.»

1. Правила пожарной безопасности (ППБ 01-03): Введены в действие с 30 июня 2003 г. (в редакции от 07.02.2008 г.). – М.: ИНФРА-М, 2012. - 161 с.

ЭБС «Айбукс»

2. Пожарная безопасность: справочник/ под ред. С.В. Собуря. – М.: ПожКнига, 2013. — 240 с.

3. Собурь, С.В. Пожарная безопасность электроустановок : пособие / С.В. Собурь. - Москва: ПожКнига, 2013. - 272 с.

4. Собурь, С.В. Пожарная безопасность электроустановок : пособие / С.В. Собурь. - Москва: ПожКнига, 2013. - 272 с.

5. Справочник инженера пожарной охраны : учеб.-практ. пособие / [Д.Б. Самойлов и др.]. - М.: Инфра-Инженерия, 2010. - 864 с.

### **4. Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре**

Опасность воздействия пожара на здания. Особенности воздействия зданий на конструкции зданий при воздействии пожара. Особенности разрушения и деформирования материалов конструкции зданий при пожаре. Пожарная безопасность зданий и общее условие его обеспечения.

Общие понятия об огнестойкости конструкций зданий. Общий принцип расчета огнестойкости конструкций. Предпосылки расчета температурного режима в помещениях. Теоретические предпосылки расчета температурного поля в строительных конструкциях при пожаре в помещениях здания. Основные подходы к решению прочностной задачи огнестойкости конструкций. Оценка огнестойкости железобетонных конструкций. Оценка огнестойкости каменных конструкций. Оценка огнестойкости несущих металлических конструкций. Оценка огнестойкости несущих деревянных конструкций. Оценка огнестойкости слоистых ограждающих конструкций и других элементов. Оценка огнестойкости проектируемых зданий.

Особенности оценки реконструируемых зданий. Оценка огнестойкости эксплуатируемых и реконструируемых зданий. Оценка огнестойкости эксплуатируемых конструкций. Расчет эксплуатационных пределов огнестойкости конструкций. Обследование зданий после пожара. Методика проведения технического обследования. Оценка параметров пожара. Определение температур огневого воздействия по следам пожара. Опасность воздействия пожара на здания.

### *Литература*

ЭБС «Znaniium. com.»

1. Правила пожарной безопасности (ППБ 01-03): Введены в действие с 30 июня 2003 г. (в редакции от 07.02.2008 г.). - М.: ИНФРА-М, 2012. - 161 с.

ЭБС «Айбукс»

2. Пожарная безопасность: справочник/ под ред. С.В. Собуря. — М.: ПожКнига, 2013. — 240 с.

3. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций : [учеб. пособие] / Фёдоров В.С. и др. - М. : Ассоциация строительных вузов, 2009. - 408 с.

4. Корольченко, А.Я. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности : [учеб. пособие] / А.Я. Корольченко, Д.О. Загорский. - М.: Пожнаука, 2010. - 118 с.:

5. Справочник инженера пожарной охраны: учеб.-практ. пособие / [Д.Б. Самойлов и др.]. - М.: Инфра-Инженерия, 2010. - 864 с.

### **5. Пожарная безопасность в строительстве**

Принципы внутренней планировки зданий, способствующие обеспечению пожарной безопасности. Противопожарные преграды, тенденции в области их размещения и конструирования. Требования пожарной безопасности к генеральным планам промышленных предприятий, планировке и застройке городов и населенных пунктов.

Проблемы обеспечения безопасности людей в зданиях и сооружениях на случай пожара. Направления технических решений по защите людей при пожаре. Обеспечение безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений. Эвакуационные пути и выходы. Принципы нормирования и расчет количества и размеров эвакуационных путей и выходов, их объемно-планировочные и конструктивные решения.

Противодымная и противовзрывная защиты зданий и сооружений. Теплоэнергетические установки для отопления зданий и помещений. Пожарная опасность теплоэнергетических

установок и требования пожарной безопасности при их конструировании, монтаже и эксплуатации.

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха, их пожарная опасность. Решения по обеспечению пожаро-взрывобезопасности систем вентиляции и кондиционирования.

Особенности пожарной опасности и направления противопожарной защиты сельскохозяйственных объектов, многофункциональных комплексов, подземных сооружений, объектов энергетики, связи; надзор за проектируемыми, строящимися и реконструируемыми зданиями и сооружениями.

### *Литература*

ЭБС «Znanium.com.»

1. Правила пожарной безопасности (ППБ 01-03): Введены в действие с 30 июня 2003 г. (в редакции от 07.02.2008 г.). - М.: ИНФРА-М, 2012. - 161 с.

ЭБС «Айбукс»

2. Пожарная безопасность: справочник/ под ред. С.В. Собуря. — М. : ПожКнига, 2013. — 240 с.

3. Огнезащита материалов и конструкций. Производство, монтаж, эксплуатация и обслуживание: справочник/ под ред. С.В. Собуря. — М. : ПожКнига, 2011. — 176 с.

4. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций : [учеб. пособие] / Фёдоров В.С. и др. - М. : Ассоциация строительных вузов, 2009. - 408 с.

5. Корольченко, А.Я. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности : [учеб. пособие] / А.Я. Корольченко, Д.О. Загорский. - М. : Пожнаука, 2010. - 118 с. :

6. Справочник инженера пожарной охраны : учеб.-практ. пособие / [Д.Б. Самойлов и др.]. - М. : Инфра-Инженерия, 2010. - 864 с.

7. Свод правил. Системы противопожарной защиты [Электронный ресурс] : электрон. сборник. - М. : Пожнаука, 2010. - 652 с.

### **6. Пожарная безопасность технологических процессов**

Теоретические основы технологии пожаровзрывоопасных производств. Технологические процессы и аппараты пожаровзрывоопасных производств. Методика анализа пожарной опасности технологических процессов.

Оценка пожаровзрывоопасности среды внутри технологического оборудования. Причины и пожарная опасность выхода горючих веществ из нормально работающего и повреждённого технологического оборудования. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности; производственные источники зажигания. Пути распространения пожара. Ограничение количества горючих веществ и материалов в производстве.

Огнезадерживающие устройства на технологическом оборудовании. Пожарная опасность и противопожарная защита типовых технологических процессов: транспортировка, механическая обработка, нагревание, ректификация, сорбция, окраска, сушка, химические процессы.

Пожарная безопасность технологии производств машиностроения, добычи, хранения, переработки нефти и нефтепродуктов. Особенности пожарно-технической экспертизы технологической части проекта и пожарно-технического обследования технологического оборудования действующего производства.

## *Литература*

ЭБС «Znanium.com.»

1. Правила пожарной безопасности (ППБ 01-03): Введены в действие с 30 июня 2003 г. (в редакции от 07.02.2008 г.). - М.: ИНФРА-М, 2012. - 161 с.

ЭБС «Айбукс»

2. Пожарная безопасность: справочник/ под ред. С.В. Собуря. – М. : ПожКнига, 2013. – 240 с.

3. Пожарная безопасность складов: справочник/ под ред. С.В. Собуря. – М.: ПожКнига, 2012. – 128 с.

4. Собурь, С. В. Пожарная безопасность предприятия. Курс пожарно-технического минимума: учеб.–справ. пособие/ С.В. Собурь. –М. : ПожКнига, 2012. — 480 с.

5. Пожарная безопасность организаций нефтегазохимического комплекса: справочник. Ч. 1/ под ред. С.В. Собуря – М.: ПожКнига, 2011. – 264 с.

6. Корольченко, А.Я. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности : [учеб. пособие] / А.Я. Корольченко, Д.О. Загорский. - М. : Пожнаука, 2010. - 118 с. :

7. Справочник инженера пожарной охраны : учеб.-практ. пособие / [Д.Б. Самойлов и др.]. - М. : Инфра-Инженерия, 2010. - 864 с.

### **7. Автоматизированные системы управления и связь**

Информационные основы связи. Телефонная связь и ее основные элементы. Автоматическая телефонная связь. Организация сети спецсвязи по линии 01. Диспетчерская оперативная связь. Основные элементы радиосвязи. Устройство и принцип работы радиостанций.

Организация службы связи пожарной охраны. Сети передачи данных. Оперативно-тактические критерии, оценка качества связи и методы их контроля эксплуатация и техническое обслуживание средств связи.

Информационные технологии и основы автоматизированных систем. Автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны (АССОУПО). Эксплуатация и техническое обслуживание комплекса программно-технических средств автоматизированных систем.

## *Литература*

ЭБС «Znanium.com.»

1. Гвоздева, В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: Инфра-М, 2013. - 320 с.

2. Башлы, П.Н. Информационная безопасность и защита информации: учебник / П.Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2013. - 222 с.

3. Москаленко, В.В. Системы автоматизированного управления электропривода: учебник / В.В. Москаленко. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 208 с.

4. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы: учеб. пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2013. - 352 с.

5. Першин, В.Т. Формирование и генерирование сигналов в цифровой радиосвязи: учеб. пособие / В.Т. Першин. – М.: ИНФРА-М; Мн.: Новое знание, 2013. - 614 с.



6. Арсеньев, Г.Н. Электропреобразовательные устройства РЭС: учеб. пособие / Г.Н. Арсеньев, И.В. Литовко. - М.: Инфра-М, 2013. - 496 с.

### **8. Производственная и пожарная автоматика**

Принципы работы и характеристики основных приборов контроля параметров технологических процессов. Анализаторы взрывоопасных газов и паров.

Основные понятия теории автоматического регулирования. Автоматические системы противоаварийной защиты. Системы обнаружения пожара. Основные информационные параметры пожара и особенности их преобразования пожарными извещателями. Оценка времени обнаружения пожара и принципы размещения пожарных извещателей на объектах.

Основные функции и характеристики пожарных приемно-контрольных приборов. Системы тушения пожара; область применения и эффективность автоматических установок пожаротушения, особенности их построения.

Гидравлический расчет водяных и пенных установок пожаротушения. Расчет газовых, аэрозольных и порошковых установок пожаротушения. Особенности построения и расчета модульных установок пожаротушения. Автоматическая пожарная защита многофункциональных зданий повышенной этажности.

Нормативные документы, регламентирующие разработку, производство, применение, проектирование и эксплуатацию пожарной автоматики. Методы анализа проектной документации и проверки технического состояния пожарной автоматики. Надзор за пожарной автоматикой.

### *Литература*

ЭБС «Айбукс.»

1. Собурь, С. В. Установки пожарной сигнализации: учеб.-справ. пособие/ С.В. Собурь. — М.: ПожКнига, 2012. — 296 с.

2. Собурь, С. В. Установки пожаротушения автоматические: учеб.-справ пособие/ С.В. Собурь. — М.: ПожКнига, 2012. — 336 с.

3. Тербнев, В.В. Основы пожарного дела / В.В. Тербнев, Н.С. Артемьев, К. В. Шадрин. - М.: Центр Пропаганды, 2006. - 328 с.

### **9. Пожарная техника**

Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и ведения первоочередных аварийно-спасательных работ.

Пожарные рукава и рукавные базы. Оборудование для забора и подачи воды. Огнетушители. Пожарные насосы. Приборы и аппараты для получения воздушно-механической пены. Кислородные компрессоры. Зарядные станции. Дымососы.

Пожарные автомобили, самолеты, вертолеты, поезда, суда, мотопомпы: назначение и область их применения. Общее устройство, механизмы, компоновка, условия эксплуатации, расчет основных элементов пожарных автомобилей. Основные, специальные и вспомогательные пожарные автомобили. Техническая служба пожарной охраны.

Основы организации эксплуатации пожарной техники. Система технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей. Обеспечение боеготовности пожарной техники. Правила безотказной работы на пожарной технике. Перспективы развития пожарных автомобилей. Порядок разработки и постановки на производство изделий пожарной техники, сертификация продукции.

### *Литература*

ЭБС «Айбукс.»

1. Средства индивидуальной защиты органов дыхания пожарных (СИЗОД): учеб. пособие / В.А. Грачев и др. — М.: ПожКнига, 2012. — 190 с.
2. Грачев, В.А. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения. Технические характеристики, требования и методы испытаний : учеб.-справ. пособие / В.А. Грачев, В.В. Терехнев. - М.: Калан, 2006. - 235 с.
3. Справочник инженера пожарной охраны: учеб.-практ. пособие / [Д.Б. Самойлов и др.]. - М.: Инфра-Инженерия, 2010. - 864 с.
4. Терехнев, В.В. Основы пожарного дела / В.В. Терехнев, Н.С. Артемьев, К. В. Шадрин. - М.: Центр Пропаганды, 2006. - 328 с.

#### **10. Пожарная тактика**

Основные понятия и определения. Виды и классификация пожаров. Боевые действия пожарных подразделений: классификация, виды, содержание. Разведка пожара. Сосредоточение и введение сил и средств. Определение решающего направления. Боевое развертывание. Тактические возможности пожарных подразделений.

Теоретические основы локализации и ликвидации пожаров. Расчет сил и средств на тушение пожаров различными огнетушащими веществами. Основы прогнозирования обстановки на пожаре. Принятие и реализация решения на тушение пожара. Контроль за исполнением решений.

Управление боевыми действиями на пожаре. Должностные лица на пожаре, оперативный штаб. Спасение людей и имущества при пожарах, выполнение специальных работ, обеспечивающих решение основных задач на пожаре. Предварительное планирование боевых действий. Пожарно-тактическая подготовка. Изучение и разбор пожаров. Тактика тушения пожаров на открытом пространстве, в зданиях, сооружениях и на объектах транспорта.

Организационная структура, задачи, силы и средства противопожарной службы гражданской обороны. Вскрытие и разборка конструкций. Защита от радиации.

Нейтрализация выбросов сильнодействующих ядовитых веществ с помощью пожарной техники. Аварийно-спасательные работы при пожарах на объектах с наличием взрывчатых веществ. Основы доврачебной помощи пострадавшим при пожарах и авариях.

#### ***Литература***

1. Терехнев, В.В. Пожарная тактика. Основы тушения пожаров : учеб. пособие / Терехнев В.В., Подгрушный А.В.; под общ. ред. Верзилина М.М. - Екатеринбург: Калан, 2010. - 512 с.
2. Терехнев, В.В. Основы пожарного дела / В.В. Терехнев, Н.С. Артемьев, К. В. Шадрин. - М.: Центр Пропаганды, 2006. - 328 с.
3. Терехнев, В.В. Управление силами и средствами на пожаре : учеб. пособие / В.В. Терехнев, А.В. Терехнев; под ред. Е.А. Мешалкина. - Екатеринбург: Калан-Форт, 2007. - 261 с.

#### **11. Прогнозирование опасных факторов пожара**

Прогнозирование опасных факторов пожаров: понятие, цели, задачи. Основные причины возникновения прогнозирования. Основные принципы и функции. Общие сведения о расчете пожаров. Характерные фазы развития пожара.

Основные зоны опасных факторов при возникновении пожара. Основные факторы, представляющие опасность для людей при пожарах. Методы изучения пожаров. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

Классификация опасных факторов пожара. Основные опасные факторы пожара, их параметры опасности для жизни человека при пожаре. Вторичные опасные факторы пожара. Характеристика типовой пожарной нагрузки.

Классификация зданий и помещений по признакам пожарной опасности. Классификация пожаров по виду горючего материала. Классификация пожаров по сложности тушения пожаров.

Изучение пожаров. Отчетность о пожарах. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон. Современные системы предотвращения пожаров. Критерии выбора моделей пожара для расчетов.

Дифференциальные уравнения пожара. Оценка ущерба от пожаров природного характера. Оценка ущерба от пожаров техногенного характера. Проектирование профилактических противопожарных мероприятий.

Динамика развития пожаров в ограждениях. Особенности. Динамика развития пожаров на открытом пространстве. Динамика развития пожаров в резервуарах с горючими жидкостями. Особенности дальнейшего развития разработки современной системы. Категорирование многоэтажных зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

### *Литература*

ЭБС «Znanium.com»

1. Суторьма, И.И. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций: учебное пособие / И.И. Суторьма, В.В. Загор, В.И. Жукалов - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 270 с.

2. Коморовский, В.С. Модели организации и управления при борьбе с лесными пожарами: Монография / В.С. Коморовский. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 120 с.

3. Болтыров, В.Б. Опасные природные процессы: учеб. пособие / В.Б. Болтыров. - М.: КДУ, 2010. - 292 с.

### **12. Расследование пожаров**

Организаций деятельности органов Государственной противопожарной службы при расследовании дел о пожарах. Организация и основные технические мероприятия, проводимые в ходе работ по расследованию пожаров. Выявление криминалистических следов в местах чрезвычайных ситуаций.

Методика установления очага пожара. Возникновение и развитие горения. Физические закономерности формирования очаговых признаков пожара. Исследование после пожара конструкций из неорганических неметаллических строительных материалов. Исследование после пожара конструкций и предметов из металлов и сплавов. Исследование обгоревших остатков древесины и древесных композиционных материалов. Исследование обгоревших остатков полимерных материалов и лакокрасочных покрытий. Анализ совокупности информации и формирование вывода об очаге пожара.

Выдвижение и анализ версий о причинах возникновения пожаров. Установление источника зажигания и непосредственной технической причины пожара. Отработка версии о причастности к возникновению пожара аварийных режимов работы электросетей. Отработка версии о причастности к возникновению пожара аварийных режимов работы электроустановок, теплового воздействия электронагревательных приборов. Отработка версии о возникновении пожара в результате теплового проявления механической энергии, разрядов статического или атмосферного электричества. Отработка версии о возникновении пожара в результате воздействия маломощных

источников зажигания, протекания процессов самовозгорания.

Расследование пожаров, протекающих через стадию тлеющего горения. Отработка версии о поджоге. Исследование инициаторов горения. Особенности расследования пожаров, возникающих при чрезвычайных ситуациях на транспорте. Процессуальные основы и формы использования специальных познаний при расследовании пожаров. Назначение и производство судебных экспертиз по делам о пожарах.

### **Литература**

ЭБС «Znanium.com.»

1. Ищенко, Е.П. Криминалистика для следователей и дознавателей: научно-практическое пособие / Е.П. Ищенко, Н.Н. Егоров; под общ. ред. А.В. Аничина. - М.: Инфра-М: Контракт, 2013. - 688 с.

2. Криминалистика: учебник / под ред. Н.П. Яблокова. - М.: Норма: ИНФРА-М, 2013. - 752 с.

3. Правила пожарной безопасности (ППБ 01-03): Введены в действие с 30 июня 2003 г. (в редакции от 07.02.2008 г.). - М.: ИНФРА-М, 2012. - 161 с.

4. Новое в уголовном законодательстве: Комментарий к статьям УК РФ в ред. ФЗ от 20.07.11 № 250-ФЗ; от 21.07.11 №253-ФЗ... (постат.) / под ред. А.И. Чучаева - М.: КОНТРАКТ, 2012. - 96 с.

5. Гринев, В.П. Законодательство о пожарной безопасности и чрезвычайных ситуациях: словарь-справочник / В.П. Гринев. - М.: ЦПП, 2009. - 56 с.

ЭБС «Айбукс»

1. Порубов, Н.И. Криминалистика: учебник/ Н.И. Порубов. — Минск: Вышэйшая школа, 2011. — 640 с.

2. Криминалистика: учебник / под ред. А.Ф. Волынского, В.П. Лаврова.. — М.: ЮНИТИ, 2010. — 943 с.

3. Криминалистика: учебник / Т.В. Аверьянова [и др.]. - М.: Норма, 2008. - 944 с.

4. Комиссаров, В.И. Криминалистическая тактика: история, современное состояние и перспективы развития / В.И. Комиссаров. - М.: Юрлитинформ, 2009. - 192 с.

### **13. Управление в Государственной противопожарной службе**

Организация Государственной пожарной службы в РФ. Структура, подчиненность в Государственной противопожарной службе. Основные функции управления в Государственной противопожарной службе.

Сертификация деятельности в области пожарной безопасности. Порядок проведения сертификации. Государственный пожарный надзор. Противопожарный режим на объектах защиты. Организационные мероприятия по пожарной безопасности.

Ответственность должностных лиц за обеспечение пожарной безопасности. Штрафы и санкции за нарушения пожарной безопасности. Взаимодействие ГПС МЧС России с другими службами и подразделениями при тушении пожаров. Руководитель тушения пожара (ответственность, обязанности, возможности и пр.).

Государственная политика в области противопожарных мероприятий. Законодательная база управления в ГПС. Основные требования в подразделениях пожарной охраны по организации подразделения. Управление в ведомственной пожарной охране: порядок организации, реорганизации, осуществления их деятельности. Управление в добровольной пожарной охране: порядок организации, реорганизации,

осуществления их деятельности. Управление в объединениях пожарной охраны: порядок организации, реорганизации, осуществления их деятельности.

#### **Литература**

ЭБС «Znanium.com.»

1. Бурганова, Л.А. Теория управления: учебное пособие / Л.А. Бурганова. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 160 с.

2. Конфиденциальное делопроизводство: учебное пособие / Т.А. Гугуева. - М.: Альфа

3. Зуб, А. Т. Принятие управленческих решений. Теория и практика: учебное пособие / А.Т. Зуб. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. - 400 с.

4. Строева, Е. В. Разработка управленческих решений: учебное пособие / Е.В. Строева, Е.В. Лаврова. - М.: Инфра-М, 2013. - 128 с.

ЭБС «Айбукс»

1. Балдин, К.В. Управленческие решения: учебник/ К.В, Балдин, С.Н. Воробьев, И.Б. Уткин. — М. : Дашков и К, 2012. — 496 с.

2. Зубов В.И. Лекции по теории управления : учеб. пособие / В.И. Зубов. - СПб. : Лань, 2009. - 496 с.

3. Карданская, Н.Л. Управленческие решения : учебник для студентов вузов / Н.Л. Карданская. - М. : ЮНИТИ, 2009. - 439 с.

4. Управление персоналом: теория и практика. Делопроизводство в кадровой службе: учебно-практическое пособие/ [М.В. Ловчева и др.]; под ред. А.Я. Кибанова. - Москва: Проспект, 2013. - 80 с.

#### **14. Государственный пожарный надзор**

Организация деятельности: роль и место Государственного пожарного надзора в системе пожарной охраны.

Законодательные и нормативные документы и правовые акты, регламентирующие организацию и осуществление Государственного пожарного надзора, их содержание и порядок использования.

Структура органов Государственного пожарного надзора в Российской Федерации, методы организации работы. Работа органов Государственного пожарного надзора при чрезвычайных ситуациях.

Основные задачи и направления Государственного пожарного надзора: обследования и проверки; нормативно-техническая работа. Приемка объектов в эксплуатацию. Административная практика. Проверка и дознание по делам о пожарах. Учет пожаров.

Информационное обеспечение, противопожарная пропаганда и обучение в области пожарной безопасности. Взаимодействие со службами органов внутренних дел, другими правоохранительными и надзорными органами.

Правила оформления документации. Учет, анализ и планирование деятельности. Общие основы страхования. Общие сведения о системе лицензирования и сертификации.

#### **Литература**

ЭБС «Znanium.com.»

1. Государственный пожарный надзор. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 32 с.

ЭБС «Айбукс»

2. Аникеев, С. В. Справочник инспектора пожарного надзора: справочник. В 2-х ч. Ч. 1/ С.В. Аникеев, О.Н. Найденков, С.В. Собурь. — М.: ПожКнига, 2013. — 432 с.

3. Аникеев, С. В. Справочник инспектора пожарного надзора: справочник. В 2-х ч. Ч. 2/ С.В. Аникеев, О.Н. Найденков, С.В. Собурь. — М.: ПожКнига, 2013. — 432 с.

### **15. Противопожарная служба гражданской обороны и мобилизационная работа**

Организационная структура гражданской обороны субъекта, города, района. Сигналы оповещения гражданской обороны и действия органов управления и населения при получении сигналов. Поражающие факторы современных средств нападения и их влияние на пожарную обстановку в очаге поражения. Защитные сооружения гражданской обороны и их оборудование.

Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля. Противопожарное обеспечение мероприятий гражданской обороны. Организация пожарной разведки в очагах поражения. Санитарная обработка личного состава службы. Дегазация, дезактивация и дезинфекция вооружения и техники.

Анатомия и физиология человека. Психологическое состояние людей в экстремальных ситуациях. Общие требования к оказанию первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при переломах, вывихах, ушибах, растяжениях связок. Первая медицинская помощь при повреждениях головы и позвоночника. Первая медицинская помощь при ранениях и кровотечениях. Первая медицинская помощь при ожогах и отморожениях. Первая медицинская помощь при поражениях отравляющими и опасными химическими веществами.

### *Литература*

ЭБС «Znaniium.com.»

1. Гринев, В.П. Законодательство о пожарной безопасности и чрезвычайных ситуациях: словарь-справочник / В.П. Гринев. - М.: ЦПП, 2009. - 56 с.

2. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие для студентов вузов / [Я.Д. Вишняков и др.]. - М.: Академия, 2008. - 304 с.

3. Мاستрюков, Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебник для студентов вузов / Б.С. Мастрюков. - М.: Академия, 2007. - 336 с.

4. Баринев, А.В. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них: учебное пособие / Баринев; А.В. - М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. - 496 с.

### **16. Организация работы с кадрами Государственной противопожарной службы**

Организационные аспекты формирования кадров в системе Государственной противопожарной службы (ГПС). Основные элементы системы работы с кадрами ГПС, их краткая характеристика. Основные источники комплектования кадров ГПС. Основные этапы отбора в ГПС. Прогнозирование потребности в кадрах. Планирование работы с кадрами: цели, содержания, виды планов.

Характеристика системы подготовки кадров ГПС. Порядок присвоения специальных званий рядового и начальствующего состава федеральной противопожарной службы. Основания перемещения по службе и увольнения личного состава ГПС. Служебная дисциплина. Обязанности начальника подразделения ГПС по поддержанию служебной дисциплины. Перечень дисциплинарных взысканий и порядок их наложения.

Основные направления воспитательной работы с подчиненными. Особенности проведения воспитательной работы в экстремальных условиях. Воспитательная роль общественных организаций и формирований.

Служебно-трудовые отношения, возникающие в процессе работы с кадрами, основные участники этих отношений. Правовая и социальная защита сотрудников ГПС.

### *Литература*

ЭБС «Znanium. com.»

1. Гринев, В.П. Законодательство о пожарной безопасности и чрезвычайных ситуациях: словарь-справочник / В.П. Гринев. - М.: ЦПП, 2009. - 56 с.
2. Конституция Российской Федерации с комментариями Конституционного Суда РФ и вступительной статьей. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 206 с
3. Мильнер Б. З. Теория организации: учебник / Б.З. Мильнер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 848 с.
4. Подлесных В. И. Теория организации, самоорганизации и управл.: Новые подходы и методы: учеб. пособие /В.И.Подлесных, Н.В.Кузнецов и др.; под ред. В.И.Подлесных. - М.: ИНФРА-М, 2012-304с
5. Долгов, А. И. Теория организации : учеб. пособие / А. И. Долгов. - М.: Флинта: МПСИ, 2011. - 224 с
6. Кузнецов, Ю.В. Теория организации: учебник / Ю.В. Кузнецов, Е.В. Мелякова. – М.: Юрайт, 2012. - 365 с.
7. Воробейчикова, О.П. Организация работы с кадрами ГПС МЧС России: Учебник / О.П.Воробейчикова, А.А. Смирнов, И.М. Ильина, О.А. Губанова.– СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2009. – 126 с.
8. Трудовой кодекс Российской Федерации от 31 декабря 2001 года № 197 -ФЗ – М., 2010.
9. Федеральный закон «О порядке разрешения коллективных трудовых спорах» от 23 ноября 1995 года № 175-ФЗ – М.,2005.
10. Управление персоналом организации: учебник/ А.Я. Кибанов и др.; под ред. А.Я. Кибанова. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 695 с.

### **Критерии оценки знаний выпускников на государственном итоговом экзамене по специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность**

Экзамен проводится в устной форме по билетам, составленным в соответствии с программой государственного экзамена. Экзаменационный билет включает три вопроса по одному из трех блоков программы: общепрофессионального, специальных дисциплин и дисциплин специализации. Экзаменационной комиссией оценивается ответ на каждый вопрос. При этом учитываются: полнота ответа, его соответствие программе, логичность изложения, соблюдение норм литературного языка, характер и количество существенных и несущественных ошибок. Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной знаний выпускника. Несущественные ошибки возникают из-за его невнимательности, незнания некоторых специфических деталей вопроса, неумения проиллюстрировать свой ответ типичными примерами и пр.

Ответ на каждый вопрос экзаменационного билета оценивается одним из следующих баллов: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно), «2» (неудовлетворительно).

**Оценка «5» (отлично)** ставится, если:

- ответ полный и соответствует программе;
- материал изложен в логической последовательности, литературным языком;
- существенные ошибки отсутствуют;
- допущена одна несущественная ошибка, исправленная по требованию комиссии.

**Оценка «4» (хорошо)** ставится, если:

- ответ полный и соответствует программе не менее чем на 80 %;
- материал изложен логично;
- существенные ошибки отсутствуют;
- допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию комиссии.

**Оценка «3» (удовлетворительно)** ставится, если:

- ответ неполный (но не менее 60 % от объема программы);
- отсутствует логика в изложении материала;
- допущена одна существенная ошибка, которую выпускник исправил после наводящих вопросов комиссии;
- допущено более трех несущественных ошибок, исправленных по требованию комиссии.

**Оценка «2» (неудовлетворительно)** ставится, если:

- обнаружено непонимание данного материала выпускником;
- допущены две или более существенные ошибки, которые выпускник не может исправить после наводящих вопросов комиссии;
- выпускник отказывается отвечать на данные вопросы;
- выпускник уличен комиссией в использовании неразрешенным вспомогательным материалом.

Общая оценка за экзамен выводится как средняя арифметическая оценок за три вопроса с округлением до целого балла. Продолжительность государственного экзамена не должна превышать 45 мин. на одного студента, т.е. одного академического часа.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Пояснительная записка</b>	
<b>Программа</b>	
1. Надежность технических систем и техногенный риск	
2. Противопожарное водоснабжение	
3. Пожарная безопасность электроустановок	
4. Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре	
5. Пожарная безопасность в строительстве	
6. Пожарная безопасность технологических процессов	
7. Автоматизированные системы управления и связи	
8. Производственная и пожарная автоматика	
9. Пожарная техника	
10. Пожарная тактика	
11. Прогнозирование опасных факторов пожара	
12. Расследование пожаров	
13. Управление в Государственной противопожарной службе	
14. Государственный пожарный надзор	
15. Противопожарная служба гражданской обороны и мобилизационная работа	
16. Организация работы с кадрами Государственной противопожарной службы	
<b>Критерии оценки знаний</b>	