

Министерство образования и науки Российской Федерации

ПРОГРАММА-МИНИМУМ

кандидатского экзамена по специальности

05.26.02 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (в строительстве)»

по техническим наукам

Программа-минимум
содержит 7 стр.

Введение

В основу настоящей программы положены следующие дисциплины: «Архитектура», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Механика грунтов», «Сопротивление материалов», «Основания и фундаменты», «Технология строительных процессов», «Технология возведения зданий и сооружений», «Организация строительства», «Строительные материалы», «Социология», «Психология», «Математика», «Физика», «Химия», «Информатика и прикладная математика», «Инженерная геология», «Гидрология и гидрометрия», «Экология».

Программа разработана экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Минобразования России по строительству и архитектуре при участии Московского государственного строительного университета.

1. Общие положения

Безопасность как научное направление, его предмет. Общая безопасность и её составляющие. Виды безопасности. Понятие о чрезвычайных ситуациях. Основные термины и определения. Классификация и краткая характеристика чрезвычайных ситуаций. Экологическая безопасность. Объекты и основные источники чрезвычайных ситуаций по генезису, характеру и масштабу проявления. Принципы обеспечения безопасности. Понятие об управлении безопасностью. Источники чрезвычайных ситуаций, их воздействия, поражающие факторы и их характер.

Понятие о техногенной аварии. Понятие о стихийном бедствии. Понятие о природном явлении. Понятие о катастрофе.

Опасности и их виды. Уязвимость и её виды. Прогрессия уязвимости. Факторы уязвимости. Понятие об угрозах и их видах.

Последствия воздействия чрезвычайных ситуаций на строительные системы. Безопасность строительных систем и её виды. Последствия чрезвычайных ситуаций для населения; среды жизнедеятельности и её составляющие; объектов и систем жизнеобеспечения.

2. Правовые аспекты обеспечения безопасности

Законодательные основы обеспечения безопасности. Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Правовое и экономическое регулирование безопасности населения, территорий, акваторий, объектов среды жизнеобитания и систем жизнеобеспечения. Государственная экспертиза, системы надзора и контроля в области защиты населения и среды жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Основные законодательные акты и нормативные документы управления безопасностью. Строительные нормы и правила (СНиПы), ГОСТы, ведомственные и региональные нормы по управлению безопасностью строительных систем. Правовые основы и полномочия государственных органов власти в области защиты населения, строительных систем и природной среды от воздействия чрезвычайных ситуаций. Федеральные, региональные и местные органы власти в системе управления безопасностью: обеспечение готовности к ликвидации и локализации последствий чрезвычайных ситуаций, восстановлению и реконструкции среды жизнедеятельности, систем жизнеобеспечения. Методы и способы подготовки населения и работников всех производств к действиям в чрезвычайных ситуациях.

3. Меры оценки состояния защищённости от чрезвычайных ситуаций

Понятие о риске, как вероятностной мере оценок защищённости. Виды риска. Социальный и индивидуальный риски. Классификация чрезвычайных

ситуаций по критерию риска. Концепция управления риском. Понятие приемлемого (допустимого) риска. Основные методы оценки риска. Факторы, определяющие опасности и риск их проявления. Сценарии развития чрезвычайных ситуаций. Модели и методы оценки последствий проявления различных факторов чрезвычайных ситуаций для населения, строительных систем, природной среды. Законы и критерии поражения строительных систем, элементов природной среды, человека и различных социальных групп населения.

Потенциально опасные объекты промышленности и других видов деятельности человека. Строительство как потенциально опасный вид человеческой деятельности.

4. Система управления безопасностью

Мониторинг состояния окружающей среды и угрозы проявления чрезвычайных ситуаций как основной элемент системы управления безопасностью. Организационная структура и общая модель мониторинга. Объекты мониторинга и их виды. Уровни мониторинга. Типовой состав информационной системы мониторинга. Мониторинг опасных природных процессов и явлений, стихийных бедствий. Виды прогноза. Геоинформационное обеспечение мониторинга и прогнозирование. Методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций, их развития по модели или сценарию развития. Номенклатура измеряемых параметров по видам чрезвычайных ситуаций. Требования к средствам мониторинга, методам наблюдения и контроля. Метрологическое обеспечение мониторинга и прогнозирования.

Возможности представления прогноза проявления чрезвычайных ситуаций на различных территориях, акваториях в виде карт различного масштаба. Оценка возможности воздействия чрезвычайных ситуаций на строительные системы в различных геолого-климатических обстановках.

Обеспечение безопасности строительных систем на уровне проектных и конструкторских работ; при проведении инженерных изысканий для строительства. Информационные технологии в системе управления безопасностью.

5. Организация и технологии аварийно-спасательных восстановительных работ и реконструкции среды жизнедеятельности

Методы прогнозирования обстановки и оценки объёмов аварийно-спасательных и восстановительных работ при различных видах чрезвычайных ситуаций (природных и техногенных).

Оценка устойчивости зданий и сооружений к воздействию поражающих факторов.

Технологии строительных работ при аварийно-спасательных, восстановительных и реконструкционных мероприятиях. Применяемые строительные машины, оборудование, материалы при аварийно-спасательных и других видах неотложных работах.

Организация связи, сбора и обработки информации о последствиях чрезвычайных ситуаций для строительных систем, природной среды и населения. Разведка зоны чрезвычайной ситуации. Локализация источников чрезвычайных ситуаций и ликвидация последствий проявления чрезвычайных ситуаций. Поиск и спасение пострадавших (основные методы, применение строительных технологий и средств).

Техническое оснащение аварийно-спасательных служб. Средства управления и связи. Средства разведки. Средства локализации источников и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Понятие первоочередного жизнеобеспечения пострадавших. Нормативы первоочередного обеспечения. Методы определения номенклатуры и объектов ресурсов первоочередной помощи. Комплексы мероприятий первоочередного и долговременного характера для ликвидации

последствий чрезвычайных ситуаций, включая технические средства, транспорт, материалы.

6. Принципы защиты населения в системе управления безопасностью

Мероприятия и способы защиты, их виды. Системы оповещения, эвакуации, укрытия. Средства индивидуальной защиты; системы коллективной защиты. Нормы предельно допустимых воздействий на человека. Системы обучения населения и работников предприятий действиям в условиях различных чрезвычайных ситуаций.

Социальная и экономическая эффективность мероприятий по защите населения в чрезвычайных ситуациях.

Основная литература

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 ноября 1995 г. № 1113 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
3. Государственные стандарты «Безопасность в чрезвычайных ситуациях». - М. Госстандарт.
4. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. -М.:МЧС России, с 1997 г.(ежегодно).
5. Справочник спасателя. Книги 1-9. - М. :МЧС России.
6. Безопасность России. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера /С.К.Шойгу, Ю.Л.Воробьев, В.А. Владимиров и др. - М.: МГФ «Знание», 1999.

7. Воробьев Ю.Л. Основы формирования и реализации государственной политики в области снижения рисков чрезвычайных ситуаций: Монография. - М.: ФИД «Деловой экспресс», 2000.
8. Сергеев С.К., Теличенко В.И., Колчунов В.И. Менеджмент систем безопасности и качества строительства. Учебное пособие. - М.: АСВ, 2000.
9. Теличенко В.И., Слесарев М.Ю., Стоиков В.Ф. Безопасность и качество строительных систем. Термины и определения. - М.: АСВ, 2002.
10. Холщевников В.В. Исследования людских потоков и методология нормирования эвакуации людей из зданий при пожаре. - М.: МИПБ МВД России, 1999.

Дополнительная литература

1. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
2. Сборники обзорной информации «Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях». - М.: ВИНТИ, с 1990г.
3. Наставление по организации и технологии ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях: Части 1-6. - М.: МЧС России.
4. Федеральная целевая программа «Создание и развитие Российской системы «предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях». Основные результаты./Под общ. ред. Фалеева. М.И. -М.: МЧС России, 1999.
5. Потапов А. Д. Экология. Учебник. М. .- Высшая школа, 2001.
6. Холщевников В. В., Луков А. В. Климат местности и микроклимат помещений. -М.: АСВ,2001.
7. Моделирование пожаров и взрывов./Под общ.ред. Брушлинского НН., Корольченко А.Я./ . - М.: Пожнаука, 2000.