

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПРИНЯТО**

на заседании Приемной комиссии  
протокол № 7 от 26.03.2015 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель председателя  
Приемной комиссии,

проректор по учебной работе,  
канд. филос. наук,



М.В. Румянцев

**ПРОГРАММА**

**вступительного испытания в аспирантуру**

**Направление 08.06.01 «Техника и технологии строительства»**

**Образовательная программа 05.26.02**

**«Безопасность в чрезвычайных ситуациях  
(предприятия промышленности и транспорт)»**

## **1. Безопасность в чрезвычайных ситуациях**

Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного и военного времени. Аварии и катастрофы на транспортных коммуникациях. Классификация ЧС и потенциально опасных объектов. Основы теории риска в ЧС. Социально приемлемые уровни риска для разных ситуаций. Техногенные и особые ЧС.

Характеристики и области возникновения опасных природных процессов: землетрясений, извержений вулканов, оползней, селей, обвалов, осыпей, лавин, пыльных бурь, циклонов, наводнений, лесных и степных пожаров, ураганов и эпидемий, эпизоотии, эпифитотий, массовых распространений вредителей лесного и сельского хозяйства. Особенности процессов развития стихийных явлений, их воздействие на население, объекты экономики и среды обитания. Прогнозирование и оценка стихийных бедствий. Правовые и нормативные документы, регламентирующие безопасность и действия в ЧС.

## **2. Тактика сил РСЧС и ГО**

Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Силы и средства МЧС. Структура железнодорожной транспортной системы предупреждения и ликвидации ЧС (ЖТСЧС).

Устройства оповещения, сигнализации и автоматизированные информационно-управляющие системы. Основные законодательные акты по обеспечению безопасности аварийно-спасательных работ, безопасность аварийно-спасательных работ при чрезвычайных ситуациях и ликвидации их последствий; виды ответственности за нарушение требований безопасности; анализ и прогнозирование опасностей при проведении аварийно-спасательных работ; методы обеспечения безопасных условий; социально-экономические вопросы безопасности аварийно-спасательного дела; охрана труда спасателей.

Наблюдение за природной средой, за потенциально опасными объектами, ветеринарная служба, контроль за продуктами питания (Санэпиднадзор), служба предупреждения о стихийных бедствиях.

## **3. Защита в чрезвычайных ситуациях**

Способы и методика оценки обстановки и последствий ЧС. Задачи разведки и требования, предъявляемые к ней, организация и ведение радиационной, химической и медицинской разведки, особенности ведения разведки на объектах транспорта. Основные принципы и способы по защите населения. Инженерные мероприятия по защите населения. Эвакуационные мероприятия и порядок их проведения. Организация оповещения населения о ЧС в мирное и военное время. Основные мероприятия по защите населения при радиоактивном загрязнении, химическом и биологическом заражении.

#### **4. Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях**

Принципы формирования техносферных регионов; функциональное зонирование городских поселений; размещение промышленных объектов и систем жизнеобеспечения; классификация и основные характеристики объектов экономики; характеристика потенциально опасных технологий и производств; химически, радиационно-, пожаро- и взрывоопасные объекты, гидротехнические сооружения, транспортные коммуникации, объекты энергетики, территории и зоны возможного поражения людей. Надежность технических и транспортных систем; 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. Способы повышения устойчивости функционирования транспортных систем и объектов транспорта в ЧС.

#### **5. Радиационная и химическая защита**

Приборы и устройства мониторинга факторов, изменение которых может привести к чрезвычайным ситуациям. Радиационный и химический контроль. Понятие о радиационной и химической обстановке. Методы ее выявления и оценки.

Выявление наземной радиационной обстановки. Оценка радиационной обстановки по данным разведки. Аварии на радиационно-опасных объектах. Основные источники радиационной и химической опасности при авариях на радиационно и химически опасных объектах (РХОО) и применении оружия массового поражения (ОМП); средства индивидуальной и коллективной защиты, применяемые при ликвидации последствий аварий на РХОО; основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки.

#### **6. Организация и ведение аварийно-спасательных работ**

Виды аварийно-спасательных работ; планирование мероприятий по подготовке и применению сил и средств в чрезвычайных ситуациях. Организация планирования мероприятий по ликвидации ЧС; порядок применения сил и средств для ведения спасательных работ. Порядок планирования экстренного реагирования на чрезвычайные ситуации; организация взаимодействия органов управления и сил РСЧС при подготовке и в ходе выполнения аварийно-спасательных и других работ (АСДНР); определение необходимого уровня готовности органов управления и сил для ведения спасательных работ. Организация подготовки поисково-спасательных служб к действиям в чрезвычайных ситуациях; методика и порядок выработки решения на проведение аварийно-спасательных работ; основные технологии проведения поисково-спасательных работ. Особенности проведения АСДНР в зонах ЧС природного и техногенного характера. Безопасность аварийно-спасательных работ при

чрезвычайных ситуациях; методы обеспечения безопасных условий. Действия при обеззараживании объектов и территорий, проведение санитарной обработки людей. Организация и ведение АСДНР на пораженных участках и объектах транспортных коммуникаций.

## **Список рекомендованных источников**

### **Основная литература**

1. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Утвержден Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ), вступающий в силу с 1 мая 2009 года.

2. Долгий Н.Н. Природные и техногенные опасности в XXI веке и проблемные вопросы защиты населения. Научное обеспечение основных направлений их решения. – М., Информационный сборник ЦСИ ГЗ, № 8, 2001, 99 с.

3. Акимов В.А., Долгий Н.Н., Исаев В.С. и др. Концепция защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и террористического характера от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий (проект). – М., Информационный сборник ЦСИ ГЗ, № 23, 2004, 112 с.

4. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций /Под общей редакцией Воробьева Ю.Л./ – М., КРУК, 2002, - 367 с.

5. Основы теории и актуальные проблемы национальной безопасности России: Учеб. пособие/ Под ред. В. Ф. Нишевича. Екатеринбург, 2003.

6. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств. – М., Деловой экспресс, 2002, - 408 с.

7. Беляев И.И., Грацианский Е.В., Осипов В.И. и др. Развитие инновационных подходов в области безопасности техногенной, природной и социальных сфер в рамках приоритетных направлений науки и техники. Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций, № 1. – М., ВИНТИ, 2005, с. 39-69.

8. Махутов Н.А. Фундаментальные исследования в области регулирования техногенных рисков/Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций, № 3. – М., ВИНТИ, 2005, с. 35-47.

9. Грацианский Е.В., Махутов Н.А., Осипов В.И. Повышение эффективности противодействия чрезвычайным ситуациям на основе результатов научных исследований и разработок /Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. № 4. – М., ВИНТИ, 2003, с. 3-9.

10. Экономические механизмы управления рисками чрезвычайных ситуаций. – М., ИПП «Куна», 2004, - 312 с.

11. Катастрофы и общество. — М., «Контакт-культура», 2000, - 332 с.

12. Воробьев Ю.Л. Безопасность жизнедеятельности (некоторые аспекты государственной политики). — М, Деловой экспресс, 2005, - 376 с.

## Дополнительная литература

1. Гринин А.С., Новиков В.Н. "Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие" – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002 г.
2. Мастрюков Б.С. "Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебник для студ. высш. учеб. заведений"/ – М.: Издательский центр "Академия", 2003
3. Хван Т.А., Хван П.А. "Безопасность жизнедеятельности". Серия "Учебники и учебные пособия". – Ростов н/Д. Феникс, 2000 г.
4. С. В. Петров, В. А. Макашев Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: ЭНАС; Москва; 2008
5. Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий. Уч. пос. / Под ред. В.А. Котляревского и др. Кн. 5. – М: АСВ, 2001, - 416 с.
6. Безопасность жизнедеятельности. 4.1. Безопасность жизнедеятельности на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов ж.-д. транспорта/ К.Б. Кузнецов, В.К. Васин, В. И. Купаев, Е.Д, Чернов; Под ред. К. Б. Кузнецова. – М.:Маршрут, 2005. - 576 с.
7. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях, Радиационная безопасность: Часть 3, Дорожка СВ., 2003 г.
8. Ярочкин В.И. Секьюритология – наука о безопасности жизнедеятельности. – М., 2000.
9. Федоренко В. О расширении классификации чрезвычайных ситуаций// Основы безопасности жизнедеятельности. 2001. №5.
10. Сорокин В. И. Управление рисками чрезвычайных ситуаций // Безопасность: Информ. сборник. 2001. № 3-4.
11. О военном положении: Федеральный закон // Собрание законодательства Российской Федерации. 2002. № 5.
12. О противодействии экстремистской деятельности: Федеральный закон// Собрание законодательства Российской Федерации. 2002. № 30.
13. О чрезвычайном положении: Федеральный конституционный закон// Собрание законодательства Российской Федерации. 2001. № 23.
14. Безопасность при взрывных работах: Сборник документов. Серия 13. Выпуск 1. – М.: ГУП «НТЦ» по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России, 2001. - 244 с.

Составитель программы:

Ю.Н. Безбородов, д-р техн. наук, профессор.

Программа соответствует паспорту номенклатуры специальностей научных работников.