

Министерство образования Республики Беларусь

**Учреждение образования
"БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ"**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ С.К. Дик

"__" _____ 2017 г.

ПРОГРАММА

вступительного экзамена в магистратуру по специальности
1 – 94 80 01 «Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций»

Минск, 2017

Программа составлена на основании типовых учебных программ по дисциплинам «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности человека» первой ступени высшего образования для всех специальностей.

СОСТАВИТЕЛИ:

Мельниченко Д.А. кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой экологии

Бражников М.М. кандидат химических наук, доцент кафедры экологии

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой экологии учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» (протокол № 17 от « 15 » мая 2017 г.)

Заведующий кафедрой экологии

Д.А. Мельниченко

Введение

Современные особенности производственной деятельности человека, связанные с использованием энергоемких систем, взрывоопасных и ядовитых веществ, усложнением технологических процессов и оборудования увеличили риск возникновения аварий и катастроф, пожаров, радиоактивных и химических заражений местности и других опасностей. Риск возникновения чрезвычайных ситуаций усугубляется стихийными бедствиями и социально-политическими конфликтами. Статистика показывает, что число аварий, катастроф, пожаров в последние десятилетия не уменьшается, все это ведет к уничтожению материальных ценностей, гибели людей.

В этой связи особое значение приобретают проблемы защиты здоровья и жизни людей, сокращения материального ущерба общества в условиях чрезвычайных ситуаций различного характера. Поэтому непременным условием подготовки специалистов к будущей деятельности в любой области материального производства или эксплуатации технических систем является глубокое освоение ими знаний по вопросам причин, характера и последствий чрезвычайных ситуаций, способов защиты человека и хозяйственных объектов при их возникновении, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, быстрейшего восстановления нормальной жизнедеятельности людей.

В основу настоящей программы положены важнейшие разделы следующих дисциплин: безопасность и охрана труда, безопасность в чрезвычайных ситуациях, защита населения в чрезвычайных ситуациях, устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях, радиационная и химическая защита, гидрология, метеорология, теория управления рисками в чрезвычайных ситуациях, теория систем, теория надежности.

Раздел 1. Теория риска и управления риском в чрезвычайных ситуациях

Прогнозирование и оценка воздействия опасных факторов, аварийности и травматизма. Основы теории риска, анализ, оценка и вероятностные меры и нормативные значения риска.

Методология обоснования уровней приемлемого риска. Процедуры оценки риска по упрощенной методике. Ранжирование опасных объектов. Организационно-функциональная структура процесса управления безопасностью и риском.

Роль человеческого фактора в чрезвычайных ситуациях. Надежность работы человека в условиях ЧС. Ошибочные и неправильные действия персонала.

Стресс-факторы и стрессовая устойчивость организма. Ошибочные и неправильные действия персонала. Негативные социально-психологические явления, возникающие в ЧС (паника, слухи), закономерности их возникновения и предупреждение.

Раздел 2. Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях

Среда обитания человека. Медико-физиологические требования к параметрам среды обитания. Влияние параметров среды обитания на организм человека. Дыхание и влияние на него давления и химического состава атмосферы. Влияние температуры и влажности. Влияние шума, освещенности, различных видов излучений на организм человека.

Индивидуальные средства обеспечения защиты и безопасности человека в различных средах обитания.

Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного времени техногенного характера: аварии и катастрофы.

Характеристики и области возникновения опасных природных процессов: наводнений, оползней, подтоплений, обвалов берегов, пыльных бурь, лесных пожаров, смерчей, ураганов, эпидемий, массовых распространений вредителей лесного и сельского хозяйства. Особенности процессов развития стихийных явлений, их воздействие на население, объекты экономики и среду обитания. Прогнозирование и оценка стихийных бедствий.

Правовые и нормативные документы, регламентирующие безопасность и действия в ЧС. Полномочия органов государственной власти и местного самоуправления Республики Беларусь в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Основания и порядок введения чрезвычайного положения. Оказание доврачебной помощи пострадавшим и спасателям.

Раздел 3. Защита в чрезвычайных ситуациях

Способы и методика оценки обстановки и последствий ЧС. Задачи разведки и требования, предъявляемые к ней, организация и ведение радиационной и химической разведки. Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля.

Основные принципы и способы защиты 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. Порядок действий населения в чрезвычайных ситуациях (землетрясениях, пожарах, наводнениях, ураганах). Убежища, противорадиационные и простейшие укрытия. Средства индивидуальной защиты населения (СИЗ).

Раздел 4. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций

Государственные органы Республики Беларусь по защите населения и хозяйственных объектов. Силы и средства ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Задачи комиссии по чрезвычайным ситуациям. Средства

индивидуальной и коллективной защиты, применяемые при ликвидации последствий.

Аварии на радиационно - опасных и химических объектах. Основные источники радиационной и химической опасности. Сущность и назначение специальной обработки в условиях радиационного и химического загрязнения. Вещества и растворы, применяемые при обеззараживании. Порядок проведения дезактивации территорий, сооружений, техники, продовольствия, одежды, воды. Санитарная обработка людей. Меры безопасности при проведении спецобработки.

Раздел 5. Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях

Надежность технических систем; техногенный риск. Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы). Оценка экологических последствий аварий и катастроф и возможность их минимизации. Предупреждение природно-технических рисков.

Принципы формирования техносферных регионов; функциональное зонирование городских поселений; размещение промышленных объектов и систем жизнеобеспечения. Устойчивость функционирования промышленных объектов и геосистем; факторы, определяющие устойчивость, определение фактической устойчивости хозяйственных объектов, технических и геотехнических систем, технологических процессов в чрезвычайных ситуациях; пути и способы повышения устойчивости объектов.

Прогнозирование параметров опасных зон, масштабов и структуры очагов поражения; предупреждение ЧС в техносфере; декларация безопасности промышленного объекта, прогнозирование воздействия различных технических и экологических факторов.

Литература (основная)

Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий: Учебн. пособие. В 5 кн. / В.А. Котляровский, А.В. Забегаев и др. М.: Изд-во АСВ, 1995-] 998 с.

Асаенок И.С. Среда обитания: риск, здоровье, экономика. Минск. Бестпринт, 2006.

Асаенок И.С., Навоша А.И. Радиационная безопасность. Учебн. / Минск, Бестпринт, 2004.

Арнольд В.И. Теория катастроф. М.: Наука, 1990.

Безопасность в ЧС: Учебное пособие / М.Н. Дудко, Н.И. Локтионов, В.И. Юртушкин и др. М.: Гос. ин-т управления, 2000.

Ботоев Б.Б., Романов В.Г., Рубцов Б.Н. Справочные материалы по оценке обстановки в чрезвычайных ситуациях. Методические указания к дипломному проектированию для студентов всех специальностей. М.: МНИТ, 1996.

Водяник В.И. Взрывозащита технологического оборудования. М.: Химия, 1991.

Демидов СМ., Машевская Н.В., Машевский В.В. Безопасность в ЧС. Пермь, 1997.

Каркевич А.Б. Аварийные работы в очагах поражения. М., 1986.

Катастрофы и человек. М., АСТ - ЛТД, 1997.

Левкевич В.Е. Экологический риск - закономерности развития, прогноз и мониторинг. Минск, Право и экономика, 2004.

Машкович В.П., Панченко А.М. Основы радиационной безопасности. М.: Энергоатомиздат, 1990.

Медицина катастроф. М., ИНИ-ЛТД, 1996.

Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика. М., 2001.

Савченко В.К. Экология чернобыльской катастрофы. Минск, Беларуская навука, 1997.

Шойгу С.К., Владимиров В.А., Воробьев Ю.Л. Безопасность России. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. М.: Знание, 1999.

Экология рационального природопользования. Минск, Право и экономика, 2005.

Литература (дополнительная)

Асаенок И.С, Лубашев Л.П., Навоша А.И. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях./Учебное пособие. Мн. БГУИР, 2000.

Бахтин А.К. Меры безопасности при ликвидации последствий стихийных бедствий и производственных аварий. М. «Энергоатомиздат». 1984.

Воронков Н.А. Экология общая, прикладная и социальная. М.. «Агар», 1999.,

Дарашкевич М.П., Гапанович Л.Б. Основы радиационной безопасности: Учебное пособие. -Мн.: Выш.шк, 1995.

Жалковский В.И., Ковалевич З.С. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Учебное пособие. - Мн.: Мисанта, 1998.

Кирвель И.И. Пруды Беларуси как антропогенные водные объекты, их особенности и режим. Минск, БГПУ, 2005.

Козлов В.Ф. Справочник по радиационной безопасности. - М.: Энергоатомиздат, 1987.

Кочуров Б.И. Геоэкология (география экологических ситуаций). М., МГОПУ, 1998,

Краткие справочные данные о чрезвычайных ситуациях техногенного, антропогенного и природного происхождения. М., 1990.

Леонова А.Б., Кузнецова А.С. Психо-профилактика стресса. - М., 1993.

Лопух П.С. Закономерности развития природы водоемов замедленного водообмена, их использование и охрана. Минск, БГУ, 2000.

Люцко А.М. и др. Выжить после Чернобыля. Минск «Вышэйшая школа», 1990.

Маврищев В.В. Основы экологии. Мн.: «Вышэйшая школа», 2003,

Мазур И.И., Молдованов О.И. Курс инженерной экологии. М., «Высшая школа», 1999.

Маршал В. Основные опасности и критические ситуации химических производств. — М.: Мир, 1989.

Маргулис У.Я. Атомная энергия и радиационная безопасность. М.: Энергоатомиздат, 1988.

Медведев В.И., Леонова А.Б. Функциональные состояния человека // Физиология трудовой деятельности. - СПб.. 1993.

Моделирование пожаров и взрывов /Под общ. ред. Н.Н. Брушлинского, А.Я. Корольченко. М.: Пожнаука, 2000.

Мясников В.В. Защита от оружия массового поражения. - М.: Военное издательство, 1989. Постник М.И. Защита населения и объектов народного хозяйства в чрезвычайных ситуациях. - Минск: «Універсітэцкае», 1997.

Потапов А.Д. Экология. Учебн. М.: Выш.шк., 2001.

Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. Сборники обзор, информ. М.: ВИНТИ, с 1990 г.

Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. Обзор, информация. Выпуск №2, ВИНТИ, 2003.

Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы). М., 1994.

Савченко В.К. Экология чернобыльской катастрофы: Научные основы Международной программы исследований. / Пер. с англ. А.И. Кириленко. - Мн.: Беларуская навука, 1997.

Санитарно-химический анализ загрязняющих веществ в окружающей среде: Справочник / Под редакцией М.Т.Дмитриева. - М.: Химия, 1989.

Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. - М., 2001.

Усманов СМ. Радиация: Справочные материалы. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001.

Холщевников В.В., Луков А.В. Климат местности и микроклимат помещений. М.: Изд-во АСВ, 2001.

Хорева С.А., Дорожко СВ., Тавгень Т.А. Радиоэкология с основами безопасности жизнедеятельности. Учебно-методическое пособие: В 2 ч. / Мн., АПО, БГПА, 1999. - ч.2.

Шимова О.О, Кабушко А.М. Управление природопользованием и природоохранной деятельностью. Учебное пособие. Мн.: «Юнипак», 2005.

Ясовеев М.Г., Шершнев О.В., Кирвель И.И. Водные ресурсы Республики Беларусь (распространение, формирование, проблемы использования и охрана). Минск, БГПУ, 2005.