

**РАЗРАБОТАНА**

Кафедра «Экологии,  
природопользования,  
землеустройства и БЖД»

от 05.03.2015 года Протокол № 6

**УТВЕРЖДЕНА**

Ученым советом  
Геолого-географического  
факультета

от 13.03.2015 года Протокол № 9

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

для поступающих на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в 2015 году

*Направление подготовки*

**20.06.01 Техносферная безопасность**

*Профиль подготовки*

**Безопасность в чрезвычайных ситуациях (технические науки)**

**Астрахань – 2015 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основной целью вступительного экзамена в аспирантуру по направленности «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» является определение уровня теоретической подготовкой будущих аспирантов по важнейшим дисциплинам: «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Тактика сил РСЧС и ГО», «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях», «Радиационная и химическая защита», «Организация и ведение аварийно-спасательных работ» и других. Эти задачи решаются на базе сохранения преемственной связи между дисциплинами специальности.

Структура программы учитывает квалификационные требования ГОС к профессиональному уровню специалиста в форме системы общих и характерных профессиональных, профессионально-научных и социально-деятельных задач, отраженных в фонде комплексных квалификационных заданий. Подготовка к их решению обеспечивается не только содержанием и организацией самого учебно-воспитательного процесса, но и успешной профессиональной деятельностью будущего аспиранта в качестве молодого специалиста.

Ядром программы является изучение закономерностей возникновения, проявления и развития чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, биолого-социального и военного характера на предприятиях промышленности, строительства и на транспорте. Практической реализацией программы будет разработка научно обоснованных стратегических, тактических, технологических и технических мероприятий для предотвращения и минимизации последствий чрезвычайных.

### Библиографический список (основная литература)

1. *Дорожко, С. В.* Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность : пособие. В 3 ч. Ч. 1. Чрезвычайные ситуации и их предупреждение / С. В. Дорожко, И. В. Ролевич, В. Т. Пустовит. – Мн. : Дикта, 2008. – 284 с.
2. *Дорожко, С. В.* Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность : пособие. В 3 ч. Ч. 2. Система выживания населения и защита территорий в чрезвычайных ситуациях / С. В. Дорожко, В. Т. Пустовит, Г. И. Морзак, В. Ф. Мурашко. – Мн. : Дикта, 2008. – 400 с.
3. Организация и ведение гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера : учебное пособие для преподавателей и слушателей УМЦ, курсов ГО и работников ГОЧС предприятий, организаций и учреждений / Под общ. ред. Г. Н. Кириллова. – М., 2005.
4. *Яшин, К. Д.* Информационная модель деятельности операторов газотранспортных предприятий для снижения риска совершения ошибок в их работе / К. Д. Яшин, В. В. Егоров, М. Ел-Грейд // Доклады БГУИР. – 2010. – №8. – С. 121-126.
5. *Яшин, К. Д.* Способ и устройство экспресс-индикации возбудителей профессиональной заболеваемости / К. Д. Яшин, В. С. Осипович, Т. Ф. Михнюк // Докл. БГУИР. – 2010. – №1. С. 63-69.
6. Аварии и катастрофы : предупреждение и ликвидация последствий / В. А. Котлярский [и др.]. – М. : Изд - во «Ассоциации строительных вузов», 1995. – 320 с.
7. *Морозов, В. Н.* Прогнозирование последствий аварийных взрывов / В. Н. Морозов // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – 1996. – №10. – с. 72-84.
8. *Белов, П. Г.* Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / П. Г. Белов. М. : Издательский центр «Академии», 2003. – 512 с.
9. *Тумилович, М. В.* Пористые порошковые материалы и устройства на их основе для защиты здоровья человека и охраны окружающей среды : получение, свойства,

- применение / М. В. Тумилович, Л. П. Пилиневич, В. В. Савич [и др.]. – Мн. : Беларуская навука – 2010. – 356 с.
10. Пилиневич, Л. П. Для глушения шума – пористые порошковые материалы с анизотропной поровой структурой / Л. П. Пилиневич [и др.]. – Порошковая металлургия, 2006. – № 39. – С. 30-32.
  11. Асаёнок, И. С. Радиационная безопасность: учеб. пособие по дисциплине «Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность» / И. С. Асаёнок, Л. П. Лубашев, А. И. Навоша. – Минск : БГУИР, 2000.
  12. Асаёнок, И. С. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / И. С. Асаёнок, Л. П. Лубашев, А. И. Навоша. – Минск: БГУИР, 2000.
  13. Гражданская оборона: учебник для ВТУЗов / под общ. ред. В. Г. Атаманюк. – М : «Высшая школа», 1986.
  14. Вахтин, А. К. Меры безопасности при ликвидации последствий стихийных бедствий и производственных аварий / А. К. Вахтин. – М. : Энергоатомиздат, 1984.
  15. Демиденко, Г. П. Защита объектов народного хозяйства от оружия массового поражения : справочник / Г. П. Демиденко [и др.] – Киев, 1989.
  16. Защита атмосферы от промышленных загрязнений : справочник / под ред. А. Г. Сутугина. – М. : Металлургия, 1988.
  17. Козлов, В. Ф. Справочник по радиационной безопасности / В. Ф. Козлов. – М. : Энергоатомиздат, 1987.
  18. Краткие справочные данные о чрезвычайных ситуациях техно-генного, антропогенного и природного происхождения. – М., 1990.
  19. Люцко, А. М. Выжить после Чернобыля / А. М. Люцко [и др.]. – Минск : Высшэйшая школа, 1990.
  20. Маршал, В. Основные опасности и критические ситуации химических производств / В. Маршал. – М. : Мир, 1989.
  21. Маргулис, У. Я. Атомная энергия и радиационная безопасность / У. Я. Маргулис. – М. : Энергоатомиздат, 1988.
  22. Михно, Е. П. Ликвидация последствий аварий и стихийных бедствий / Е. П. Михно. – М. : Атомиздат, 1979.
  23. Мясников, В. В. Защита от оружия массового поражения / В. В. Мясников. – М. : «Военное издательство», 1989.
  24. Постник, М. И. Защита населения и объектов народного хозяйства в чрезвычайных ситуациях / М. И. Постник. – Минск : Універсітэцкае, 1997.
  25. Рамад, Ф. Основы прикладной экологии / Ф. Рамад. – Л. : Гидро-метеоздат, 1981.
  26. Санитарно-химический анализ загрязняющих веществ в окружающей среде : справочник / под редакцией М. Т. Дмитриева. – М. : Химия, 1989.
  27. Сытник, К. М. Биосфера, экология, охрана природы: справочное пособие / К. М. Сытник [и др.]. / под ред. К. М. Сытника. – Киев : Наукова думка, 1987.

## **Основные критерии оценивания ответа поступающего в аспирантуру**

При ответе на все основные вопросы должны быть проявлены глубокие и полные знания в объеме вузовских учебных программ в соответствии с учебной литературой.

Оценка ответов на основные и дополнительные вопросы производится с учетом следующих критериев. Положительная оценка ставится в случаях качественного ответа на все основные вопросы, когда поступающий в аспирантуру демонстрирует достаточно глубокие и прочные знания. Если поступающий в аспирантуру опирается на самые новейшие источники и не допускает каких-либо погрешностей, дает исчерпывающие пояснения по дополнительным вопросам, то его ответ оценивается как отличный. При наличии незначительных погрешностей ставится хорошая оценка, а в случаях

значительных погрешностей и недостаточно уверенных ответов ставится удовлетворительная оценка. Отсутствие глубоких знаний оценивается оценкой «неудовлетворительно».

Вступительные экзамены оцениваются по пятибалльной системе за каждый вопрос билета на 5 (пять), 4 (четыре), 3 (три), 2 (два). Оценка, полученная на экзамене, фиксируется комиссией в протоколе о принятии вступительного экзамена и заверяется подписями членов приемной комиссии.

Оценка «5» - соискатель полно, правильно с учётом современной теории безопасности в чрезвычайных ситуациях излагает материал. Показывает знание дополнительной литературы. Теоретические знания увязывает с практикой, в том числе по безопасности в своем регионе, устанавливает причинно-следственные связи.

Оценка «4» - соискатель знает основной материал, обоснованно приводит примеры, делает обобщения и выводы. Допускает неточности в терминологии, логике изложения; при решении практических заданий допускает ошибки. Номенклатуру знает слабо.

Оценка «3» - соискатель имеет только основы знаний по безопасности в чрезвычайных ситуациях. Не умеет делать выводы и обобщений, не пользуется терминологией, затрудняется в объяснении. Затрудняется отвечать на дополнительные и уточняющие вопросы, ответ носит фрагментарный характер.

Оценка «2» - соискатель имеет неполные знания основного материала, допускает неточности, не умеет делать выводы, обобщения. Допускает грубые ошибки в описании и объяснении. Не владеет логикой ответа на вопрос. Отвечает на дополнительные вопросы не полно.

### **Перечень вопросов к вступительному испытанию**

1. Характеристика и классификация ЧС природного характера.
2. Чрезвычайные ситуации геологической природы: классификация, характеристика, характер явлений, способы защиты.
3. Чрезвычайные ситуации метеорологической природы: классификация, характеристика, характер явлений, способы защиты.
4. Чрезвычайные ситуации гидрологической и морской гидрологической природы: классификация, характеристика, характер явлений, способы защиты.
5. Природные пожары: причины возникновения, характер явлений, способы защиты.
6. Эпидемии и пандемии: причины возникновения, основные виды возбудителей, способы борьбы и защиты.
7. Эпизоотии и панзоотии: причины возникновения, основные виды возбудителей, способы борьбы и защиты.
8. Эпифитотии и панфитотии: причины возникновения, основные виды возбудителей, способы борьбы и защиты.
9. Характеристика и классификация ЧС техногенного характера.
10. Аварии на химически опасных объектах: основные определения, поражающие факторы, способы защиты.
11. Аварии на радиационно-опасных объектах: основные определения понятий, характеристика поражающих факторов, способы защиты.
12. Аварии на пожаро- и взрывоопасных объектах: основные определения понятий, характеристика поражающих факторов, способы защиты.
13. Аварии на гидродинамически опасных объектах: основные определения понятий, характеристика поражающих факторов, способы защиты.
14. Аварии на транспорте: основные виды транспорта, причины возникновения аварий, правила поведения.
15. Аварии на коммунально-энергетических сетях.
16. Изменения состояния суши.

17. Изменение свойств воздушной среды.
18. Изменение состояния гидросферы.
19. Изменение состояния биосферы.
20. Терроризм как дестабилизирующий фактор современности.
21. Причины и цели совершения террористических актов, характеристика, превентивные меры.
22. Массовые беспорядки, причины возникновения и защита от них.
23. Самооборона и ее правовые основы
24. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
25. Организация и ведение ГО в Российской Федерации.
26. Средства индивидуальной защиты.
27. Средства коллективной защиты.
28. Основные способы защиты населения.
29. Органы эвакуации.
30. Организация АСДНР в очаге поражения.
31. Силы и средства ГО.
32. Техническое оснащение систем предупреждения и оповещения.

### **Содержание программы**

1. Исследование актуальных проблем обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, биолого-социального и военного характера.
2. Разработка научных основ государственного регулирования, строительства и повышения эффективности функционирования системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, ее функциональных и территориальных подсистем.
3. Исследование актуальных проблем законодательного, нормативного и правового регулирования безопасности в чрезвычайных ситуациях.
4. Разработка научных основ систематики и классификации чрезвычайных ситуаций, ранжирования потенциально опасных объектов по степени опасности для населения и территорий по показателям риска.
5. Разработка теории и методологии управления риском чрезвычайных ситуаций, обоснование критериев и социально приемлемых уровней риска.
6. Исследование проблем психотравмирующих воздействий условий экстремальных ситуаций на человека, форм и методов работы по оказанию психологической и социальной помощи, а также методик психологической адаптации спасателей к воздействию психотравмирующих условий и их реабилитации.
7. Исследование проблем управления и методов принятия решений в чрезвычайных ситуациях, разработка научных основ развития систем управления, связи и оповещения, создания автоматизированных информационно-управляющих систем.
8. Разработка научных основ создания и совершенствования систем и средств прогнозирования и мониторинга чрезвычайных ситуаций.
9. Разработка методологии прогнозирования природных и техногенных опасностей, рисков возникновения чрезвычайных ситуаций, динамики и их последствий, оценки ущерба.
10. Исследование законов поражения людей, животных и растений, объектов и защитных систем физически, химически, радиационно и биологически опасными воздействиями в условиях чрезвычайных ситуаций.
11. Исследование принципов и проблем защиты в чрезвычайных ситуациях, разработка методических основ организации защиты от поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций.

12. Разработка методологических основ оценки социально-экономической эффективности мероприятий по предупреждению и защите в чрезвычайных ситуациях.
13. Разработка научных основ новых принципов, способов и средств предотвращения поражения людей, средств коллективной и индивидуальной защиты от различных поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций.
14. Исследование нормативно-правовых, инженерно-технических, инженерно-физических, медико-биологических, медико-технических и социально-экономических проблем спасения населения, животных и растений при воздействии поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций.
15. Разработка научных основ организации и технологии ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ, исследование особенностей технологий ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при различных видах чрезвычайных ситуаций.
16. Научные основы создания и развития аварийно-спасательных технических средств, средств защиты и жизнеобеспечения спасателей, методов обоснования и оптимизации программ технического оснащения аварийно-спасательных служб, принципов, методов и средств подготовки и обучения спасателей.
17. Исследование проблем создания и развития систем первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения в различных чрезвычайных ситуациях, методов определения номенклатуры и объема ресурсов, обоснования нормативов потребления средств первоочередного жизнеобеспечения в различных чрезвычайных ситуациях.
18. Исследование проблем повышения устойчивости объектов жизнеобеспечения в условиях воздействия поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций, научное обоснование комплексов мероприятий по подготовке систем жизнеобеспечения к чрезвычайным ситуациям.
19. Разработка принципиально новых средств, в том числе медицинских, для обеспечения жизненно важных потребностей человека, мобильных технических систем и комплексов для своевременного и безотлагательного осуществления первоочередного жизнеобеспечения в целях сохранения здоровья людей в экстремальных условиях.
20. Разработка научных основ формирования программ первоочередного жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях (на местном, территориальном, региональном и федеральном уровнях), методов обоснования и оптимизации программ.
21. Разработка прикладных и фундаментальных основ медицинского и психологического обеспечения специалистов, работающих в экстремальных условиях профессиональной деятельности (профессиональный психологический отбор, психологическая подготовка, диагностика и поддержка психологической готовности, психологическое сопровождение, психопрофилактика, коррекция и реабилитация) при авариях, катастрофах, чрезвычайных ситуациях.
22. Разработка прикладных и фундаментальных основ медицинского и психологического обеспечения населения (психопрофилактика, подготовка, сопровождение, коррекция, реабилитация) при авариях, катастрофах, чрезвычайных ситуациях, в том числе социально-кризисного характера (терроризм, эпидемии, самоубийства, алкогольно-наркотические проблемы, межнациональные, этнические, локальные и вооруженные конфликты).
23. Разработка методологии, принципов, средств и методов системы оказания медицинской и психологической помощи пострадавшему населению при различных видах чрезвычайных ситуаций.
24. Разработка прикладных и фундаментальных проблем психологии безопасности и поведения человека в экстремальных и чрезвычайных ситуациях (психология безопасности труда, психология экстремальных ситуаций, обеспечения психологической устойчивости и сопротивляемости негативным воздействиям, технологии психорегуляции

состояний и поведения в стрессе, информационно-психологическая безопасность и защита личности).

25. Экспертиза рисков и угроз нарушения психологической безопасности человека и социальной среды. Психологические аспекты управления деятельностью и поведением людей в экстремальных и чрезвычайных ситуациях. Формирование психологической устойчивости населения (психологическая профилактика и подготовка к деятельности и поведению в экстремальных, чрезвычайных ситуациях). Обеспечение психологической безопасности в различных социальных средах и организациях. Кросскультурные особенности психологической безопасности личности и общества (учет национального менталитета и культуры в кризисных и экстремальных ситуациях).
26. Разработка методологии и прикладных психолого-акмеологических проблем профессионализма деятельности и личности специалистов опасных профессий и лиц, работающих в особых и экстремальных условиях. Психология профессий особого риска. Выявление психологических закономерностей развития и формирования личности в профессиях особого риска. Разработка основ взаимодействия психологов и специалистов профессий особого риска.

### **Рекомендуемая дополнительная литература**

1. 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.
2. Машкович В.П., Панченко А.М. Основы радиационной безопасности. М.: Энергоатомиздат, 1990.
3. Гражданская оборона на железнодорожном транспорте / Под ред. И.И. Юрпольского. М.: Транспорт, 1987.
4. Арнольд В.И. Теория катастроф. М.: Наука, 1990.
5. Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий: Учеб. пособие. В 5 кн. / В.А. Котляровский, А.В. Забегаев и др. М.: Изд-во АСВ, 1995–1998.
6. Кармолин А.Л., Чернюгов А.Д., Коршунов Ю.Н. Безопасная перевозка взрывчатых веществ железнодорожным транспортом. М.: Транспорт, 1992.
7. Защита населения от современного оружия / Р.А. Гулинявский и др. Рига: Авотс, 1989.
8. Тараканов Н.Д., Овчинников В.В. Комплексная механизация спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ. М.: Энергоатомиздат, 1984.
9. Безопасность жизнедеятельности / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; Под ред. С.В.Белова. М.: Высш. шк., 1999.
10. Рахманов Б.Н. Нормирование ионизирующих излучений: Методические указания. М.: МИИТ, 1996.
11. Хенли Э.Дж., Кумамото Х. Надежность технических систем и оценка риска. М.: Машиностроение, 1984.
12. Баратов А.Н., Пчелинцев В.А. Пожарная безопасность. М.: Изд-во АСВ, 1997.
13. 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.: МИИТ, 1996.
14. Водяник В.И. Взрывозащита технологического оборудования. М.: Химия, 1991.
15. Аварийные карточки на СДЯВ, перевозимые железнодорожным транспортом. М.: Транспорт, 1996.