

Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»
(ДВГУПС)



УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной
комиссии ДВГУПС, ректор

В.В.Буровцев

« 20 »

2025 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
по подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

научная специальность – 2.10.2 Экологическая безопасность

Хабаровск
2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

1. Общие положения.
2. Цели и задачи программы вступительных испытаний.
3. Структура программы:
 - 3.1. Требования к вступительному испытанию.
 - 3.2. Тематическое содержание.
 - 3.3. Перечень вопросов для вступительного испытания.
 - 3.4. Критерии оценивания результата вступительного испытания.
4. Список рекомендуемой литературы.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение и область применения

Настоящая программа составлена в соответствии с паспортом научной специальности 2.10.3 Безопасность труда и определяет содержание и форму вступительного испытания по указанному направлению.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Цель вступительных испытаний состоит в том, чтобы определить готовность экзаменуемого к обучению по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.10.3 Безопасность труда.

Задачей программы вступительных испытаний является оценка степени и уровня знаний поступающих на программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, характеризующая их подготовленность к самостоятельному выполнению определенных видов профессиональной деятельности; определение объема и содержания профессиональных знаний, методических и практических умений, аналитических способностей и профессионального мышления аспирантов.

3. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к вступительному испытанию

Для поступающих на места в рамках контрольных цифр приема, а также по договорам об оказании платных образовательных услуг на определенную научную специальность устанавливается одно вступительное испытание - специальная дисциплина, соответствующая научной специальности программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – специальная дисциплина).

Вступительное испытание проводится в письменной форме по экзаменационным билетам.

Вступительное испытание проводится на русском языке.

Билет содержит три вопроса (задания).

Максимальное количество баллов, полученных за ответы на 3 вопроса, составляет 100 баллов.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания составляет 45 баллов.

Результаты проведения вступительного испытания оформляются протоколами. На каждого поступающего ведется отдельный протокол.

Протоколы приема вступительных испытаний и экзаменационные листы ответов письменной формы экзамена после утверждения хранятся в личном деле поступающего.

3.2. Тематическое содержание

В программе рассматриваются следующие разделы:

Раздел 1. Введение в безопасность

Основные понятия и определения. Характерные системы "человек - среда обитания". Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Системы безопасности. Экологическая, промышленная, производственная безопасности. Вред, ущерб, риск - виды и характеристики. Чрезвычайные ситуации - понятие, основные виды. Безопасность и устойчивое развитие. Безопасность как одна из основных потребностей человека. Значение безопасности в современном мире. Причины проявления опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Безопасность и демография. Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности.

Раздел 2. Человек и техносфера

Понятие техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов. Этапы формирования техносферы. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.

Раздел 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания

Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и опасные негативные факторы. Системы восприятия и компенсации организмом человека вредных факторов среды обитания. Предельно допустимые уровни опасных и вредных факторов - основные виды и принципы установления. Параметры, характеристики и источники основных вредных и опасных факторов среды обитания человека и основных компонентов техносферы. Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно допустимые уровни.

Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения

Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного и техногенного происхождения. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического и психологического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств. Методы контроля и мониторинга опасных и негативных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней

Раздел 5. Обеспечение комфортных условий жизни и деятельности человека

Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Климатическая, воздушная, световая, акустическая и психологическая среды, их влияние на самочувствие, состояние здоровья и работоспособность человека. Психофизиологические и эргономические условия организации и безопасности труда. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.

Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности

Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Психические процессы, психические свойства, психические состояния, влияющие на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Профессиограмма. Инженерная психология. Психодиагностика, профессиональная ориентация и отбор специалистов операторского профиля. Факторы, влияющих на надежность действий операторов. Виды и условия трудовой деятельности. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Эргономические основы безопасности. Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности, соответствии труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека. Система «человек — машина — среда». Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины. Организация рабочего места.

Раздел 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации

Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Классификация стихийных бедствий и природных катастроф. Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера. Чрезвычайные ситуации и

поражающие факторы чрезвычайных ситуаций военного времени. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях. Основы организации защиты населения и персонала в мирное и военное время, способов защиты, защитные сооружения, их классификация. Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях.

Раздел 8. Управление безопасностью жизнедеятельности

Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, промышленной, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения. Экономические основы управления безопасностью. Современные рыночные методы экономического регулирования различных аспектов безопасности: позитивные и негативные методы стимулирования безопасности. Понятие экономического ущерба, его составляющие и методические подходы к оценке. Материальная ответственность за нарушение требований безопасности: аварии, несчастные случаи, загрязнение окружающей среды. Страхование рисков: экологическое страхование, страхование опасных объектов, страхование профессиональных рисков. Основные понятия, функции, задачи и принципы страхования рисков. Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура. Корпоративный менеджмент в области экологической безопасности, условий труда и здоровья работников: основные задачи, принципы и системы менеджмента.

Раздел 9. 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, эпизоотий, 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 ЧС. Правовые основы обеспечения безопасности личности, общества и государства. Правовое регулирование защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Полномочия органов государственной власти и местного самоуправления Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Основания и порядок введения чрезвычайного положения. Порядок привлечения войск гражданской обороны к ликвидации чрезвычайных ситуаций. Правовое регулирование государственного управления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Государственная экспертиза, надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Права и обязанности граждан РФ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и социальная защита пострадавших. Правовое регулирование подготовки населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Правовые основы создания и деятельности аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований на территории РФ. Спасатели и их правовой статус. Оказание помощи пострадавшим и спасателям.

3.3 Перечень вопросов для вступительного испытания.

Вопросы по специальной дисциплине:

1. Полномочия органов государственной власти и местного самоуправления Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
2. Порядок привлечения войск гражданской обороны к ликвидации чрезвычайных ситуаций
3. Права и обязанности граждан РФ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и социальная защита пострадавших
4. Материальная ответственность за нарушение требований безопасности: аварии, несчастные случаи, загрязнение окружающей среды.
5. Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора, контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура
6. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности.
7. Классификация стихийных бедствий и природных катастроф.
8. Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера
9. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях
10. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях
11. Основы организации защиты населения и персонала в мирное и военное время, способов защиты, защитные сооружения, их классификация.
12. Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций.
13. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях.
14. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций
15. Факторы, влияющих на надежность действий операторов
16. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса.
17. Классификация условий труда по факторам производственной среды.
18. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.
19. Общая характеристика и классификация защитных средств.
20. Методы контроля и мониторинга опасных и негативных факторов.
21. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования.
22. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней
23. Основные принципы защиты от опасностей
24. Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения
25. Оказание помощи пострадавшим и спасателям.

3.4. Критерии оценивания результата вступительного испытания

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по балльной системе.

Таблица - Критерии экспертного анализа и оценки качества знаний на вступительном экзамене по специальной дисциплине за вопросы на билет

Критерий	Количество бал-
----------	-----------------

	лов
В ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Абитуриентом формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов	100 - 80
В ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, абитуриентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов	79 - 59
В ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Абитуриент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У абитуриента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.	58 - 45
Ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Абитуриент не может привести практических примеров. Материал излагается языком, без использования терминологий и понятий соответствующей научной области.	44 - 0

Максимальное количество баллов, полученных за ответы на 3 вопроса, составляет 100 баллов. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, составляет 45 баллов.

4. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

4.1. Основная литература

1. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях [Текст] : учебное пособие : в трех частях / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Саратовская государственная юридическая академия" ; [сост. Е. А. Востропятюв и др.] ; под редакцией кандидата военных наук, доцента, профессора Академии военных наук А.Лондаренко. - 5-е изд., испр. и доп. - Саратов : Саратовская гос. юридическая акад., 2017.

2. Государственный надзор в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций : учебное пособие / сост. Д. А. Бесперстов ; Кемеровский государственный университет. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2020. - 154 с..

3. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, В. Косолапова, Н. А. Прокопенко ; под ред. Э. А. Арустамова. - 23-е изд., пересмотр. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 446 с.

4. 2. Дополнительная литература

1. Промышленная, пожарная и экологическая безопасность на ж.д. транспорте: уч. пособие/Е.А. Клочкова - М.: Маршрут, 2008.
2. Безопасность на объектах госнадзора: метод. указания./В.Д. Катин. -Хабаровск: ДВГУПС, 2009
3. Безопасность на объектах госнадзора: Метод. указания/ В.Д. Катин. - Хабаровск: ДВГУПС, 2009.
4. Защита населения в чрезвычайных ситуациях мирного времени: учеб. Пособие /В.П. Трушкин, А.И. Андреев.- Хабаровск: изд-во ДВГУПС, 2010.
5. Надежность технических систем и техногенный риск: учеб./А.В. Гуськов, К.Е. Милевский.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2008.
6. Количественная оценка вклада систем связи в безопасность технологических процессов на ж.д. транспорте: Монография/Г.Г.Держо. - М.: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2008.
7. Кармолин А.Л., Чернюгов А.Д., Коршунов Ю.Н. Безопасная перевозка взрывчатых веществ железнодорожным транспортом. М.: Транспорт, 1992.
8. Защита населения от современного оружия / Р.А. Гулинявский и др. Рига: Авотс, т 1989.
9. Тараканов Н.Д., Овчинников В.В. Комплексная механизация спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ. М.: Энергоатомиздат, 1984.
10. Безопасность жизнедеятельности / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; Под ред. С.В.Белова. М.: Высш. шк., 1999.
11. Рахманов Б.Н. Нормирование ионизирующих излучений: Методические указания. М.: МИИТ, 1996.
12. Хенли Э.Дж., Кумамото Х. Надежность технических систем и оценка риска. М.: Машиностроение, 1984.
13. Баратов А.Н., Пчелинцев В.А. Пожарная безопасность. М.: Изд-во АСВ, 1997.
14. 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.
15. Водяник В.И. Взрывозащита технологического оборудования. М.: Химия, 1991.
16. Аварийные карточки на СДЯВ, перевозимые железнодорожным транспортом. М.: Транспорт, 1996.
17. Экологические проблемы и энергосбережения: уч. пособие/В.Д. Карминский - М.: Маршрут, 2004
18. Экология и экологическая безопасность [Текст] : Учеб. пособие для вузов / Ю. Л. Хотунцев. - М. : Академия, 2002. - 480 с.
19. Защита окружающей среды при эксплуатации печных и котельных установок: Монография./В.Д. Катин. - Хабаровск: ДВГУПС, 2004.
20. Безопасность жизнедеятельности: Экзаменационные ответы /Г.А. Хван.-Ростов н/Д: Феникс, 2002.
21. Безопасность жизнедеятельности: метод. указания на вып. Курс. Работы /В.П. Трушкин. - Хабаровск: изд-во ДВГУПС, 2003.
22. Безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях: Учеб. Для населения /под общ. Ред. Г.Н. Кириллоова. - М.: Нц ЭНАС, 2003.
23. Железнодорожная транспортная система. Эффективность. Надежность. Безопасность/ под ред. А.М. Призмазона. - М. Желдориздат. 2002.
24. Основы безопасности жизнедеятельности и первой медицинской помощи: Учеб. пособие для вузов.-2-е изд, испр. И доп.- Новосибирск, 2004.
25. Основы практической теории горения: учебник: Под ред. В.В. Померанцева. - СПб: Энергия, 2002.
26. Физика взрыва: уч. пособие. Под ред. Л.П. Орленко.-М.: Физматлит, 2004.
27. Газоснабжение/А.А. Нонин: учебник.-М.: Стройиздат, 2002.
28. Основы газоснабжения/Н.А. Скафтымов: уч. пособие.-СПб: Недра, 2003.

29. Теория горения и взрыва/В.Д. Катин: уч. пособие.-Хабаровск: ДВГУПС, 2003
30. Загрязнения воздушного бассейна на транспорте и пути его предотвращения: уч. пособие/В.Д. Катин, Е.И. Мельник.-М.: Маршрут, 2005.
31. Обеспечение безопасности эксплуатации объектов котлонадзора: уч. пособие/В.Д. Катин. -Хабаровск: ДВГУПС, 2005.
32. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учеб. Для вузов /Б.С. Мاستрюков.-2-е изд, стер.-М.: Академия, 2005.
33. Основы эксплуатации оборудования информационных систем ж.-д. транспорта. Уч. пособие для вузов ж.д. транспорта/Н.Г. Сачков, Е.А. Русакова, А.В. Паршин.-М.: Маршрут, 2005.
34. Основы теории надежности. /А.М. Половко., С.В. Гуров. -СПб: БХВ-Петербург,
35. Основы работоспособности технических систем. Учеб. Для вузов. В.А. Зорин.-М.: МА-ГИСТР-ПРЕСС, 2005.
36. Надежность технических систем и техногенный риск. Метод пособие по выполнению курсовой работы/А.А. Балюк; ДВГУПС. Каф. "Безопасность жизнедеятельности". - Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2005.
37. Надежность электроподвижного состава: Учеб. Пособие для вузов ж.д. транспорта /А.В. Горский, А.А. Воробьев.-М.: Маршрут, 2005.
38. Процесс горения и взрыва/А.Я. Корольченко: учебник.-М.: Пожнаука, 2008.
39. Теория горения и взрыва/В.Д. Катин: уч. -методич. пособие.- М.: Маршрут, 2005.

4.3 Информационно-справочные системы

1. Российская государственная библиотека - <http://www.rsl.ru/>
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека России - <http://www.gpntb.ru/>
3. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/>