

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет
имени М.К. Аммосова»
Горный институт

Принято УС ГИ
Протокол № 24
«8» сентября 2017 г.



УТВЕРЖДЕНО
Б.Н. Заровняев

**Программа вступительных испытаний в магистратуру
по направлению подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность**
**магистерская программа «Управление безопасным развитием техносферы»,
«Управление пожарной безопасностью»**
Квалификация (степень) выпускника: магистр
Форма обучения: очная
Срок – 2 года

Настоящая программа подготовлена с целью оказать содействие поступающим в магистратуру, в приобретении ими теоретических и практических знаний, необходимых для профессиональной и научно-исследовательской деятельности, и служит для подготовки к вступительному междисциплинарному испытанию в магистратуру по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность».

1. Цель и задачи вступительного испытания

Цель:

Целью вступительного испытания в магистратуру является проверка способности заниматься научно-исследовательской, по избранной специальности. При этом абитуриенты должны продемонстрировать не только базовые теоретические, но и достаточно высокий уровень профессионального мышления, способность к самостоятельным логически последовательным, аргументированным суждениям и обоснованным выводам.

Задачи:

- выявить уровень базовых компетентностей в области безопасности жизнедеятельности путем оценки обобщенных знаний о безопасности человека в условиях чрезвычайных ситуаций, включая теорию и практику защиты и обеспечения безопасности человека, общества, государства, природы от опасных и вредных факторов различного характера, а также влияния опасных факторов на здоровье.

2. Основные требования к уровню подготовки абитуриентов

Экзаменуемый должен на основании утвержденных требований Государственного образовательного стандарта подготовки бакалавра по направлению 20.03.01 (280700) «Техносферная безопасность» изучить основные положения и вопросы техносферной безопасности, защиты окружающей среды и экологии с использованием учебников и учебных пособий, рекомендованных Министерством образования и науки РФ и соответствующими УМО. Дополнительно рекомендуется изучение научно-технических журналов: реферативный «Безопасность жизнедеятельности» «Экология», «Техносферная безопасность», «Экология и промышленность России», «Наука - производству», «Безопасность труда в промышленности», «Охрана труда и социальное страхование». Рекомендуется также ознакомление с новейшими работами по выбранной специальности.

Экзаменуемый должен:

знать:

- современные методы и средства планирования и организации исследований и разработок в области прогнозирования и предотвращения чрезвычайных ситуаций, проведения наблюдений, обработки информации в области техносферной и экологической безопасности с применением вычислительной техники;
- основные источники и факторы антропогенного воздействия на окружающую среду;
- основные причины и виды чрезвычайных экологических ситуаций;
- основные принципы анализа причин возникновения техногенных и природных катастроф и их последствий;
- токсикологические аспекты техногенных катастроф;
- основные принципы нормирования нагрузки на биосферу;
- основные методы оценки последствий аварийных ситуаций;
- производства, характеризующиеся опасностью химического загрязнения окружающей среды;
- методы оценки опасности аварийных ситуаций;
- концепции риска, последствия воздействий техногенных катастроф на окружающую природную среду и здоровье населения;
- основы трудового законодательства и организации труда;
- правила и нормы охраны труда.

владеть:

- компьютерными технологиями и методами проектирования;
- методами анализа причин и последствий ЧЭС;
- методами составления и анализа баз данных по надежности сложных промышленных и природных систем;
- методами комплексной оценки уровней антропогенного воздействия и необходимых мер по его снижению;
- методами оценки воздействия промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов на окружающую среду и здоровье населения;
- методами и средствами мониторинга антропогенного воздействия на экосистемы;

компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации

уметь:

- ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;
- выполнять профессиональные функции при работе в коллективе ;
- пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере ;

- проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации ;
- анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;

3. Форма вступительного испытания и его процедура

На подготовку ответов по экзаменационным вопросам отводится 90 минут. По результатам вступительного испытания выставляется оценка по 100-балльной шкале. Объявление итогов экзамена происходит в соответствии с графиком оглашения результатов вступительных испытаний в магистратуру.

4. Критерии оценки

Ответы абитуриентов оцениваются по 100-балльной шкале. В экзаменационную работу включено 3 вопроса (задания).

Основными критериями оценки ответа на вопросы (задание) являются:

Критерии	Баллы
1. Полнота ответа (количество элементов знаний)	
сформированность теоретических знаний по безопасности жизнедеятельности (знание теорий, законов и закономерностей)	40
2. Системность усвоенных знаний и умений	10
3. Осознанность знаний и умений	10
4. Гибкость знаний (применение знаний в решении новых учебных задач)	10
5. Аргументированность ответов	20
6. Сформированность мотивации абитуриентов к профессиональной деятельности в области безопасности жизнедеятельности	10
Итого	100

5. Примерный перечень вопросов и типов заданий для подготовки к вступительному испытанию:

1. Понятие безопасности жизнедеятельности. Значение данной дисциплины.
2. Источники шума и вибраций на предприятиях и меры защиты от них.
3. Пожарная безопасность. Основные законы пожарной безопасности.

4. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Силы и средства РСЧС, режим функционирования.

5. Виды лесных пожаров и их последствия. Тушение лесных пожаров.

6. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности.

7. Пожар и его опасные факторы.

8. Основные действия при возгорании.

9. Эвакуация при пожаре. Общие положения

10. Первичные средства защиты при пожаре.

11. Виды инструктажей. Вводный, первичный, целевой, внеплановый.

12. Суть противопожарного режима.

13. Виды пожарной сигнализации. Тепловые, дымовые, комбинированные извещатели.

14. Правила пожарной безопасности в населенных пунктах.

15. Основные требования пожарной безопасности к зданиям для проживания людей.

16. Пожароопасные работы. Организация безопасного проведения огневых работ.

17. Способы и средства тушения пожаров.

18. Классификация пожаров. Категории пожаров

19. Установки тушения пожаров.

20. Автоматические установки пожаротушения.

21. Федеральный закон о пожарной безопасности.

22. Пожарная охрана. Виды и основные задачи пожарной охраны.

23. Безопасность действий спасателя при проведении работ в условиях лесных пожаров.

24. Безопасность проведения аварийно-спасательных работ при пожарах на объектах промышленности.

25. Безопасность проведения аварийно-спасательных работ при взрывах.

26. Сущность и значение противопожарного страхования.

27. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

28. Специальные внутренние противопожарные водопроводы.

29. Особенности развития взрыва. Противовзрывные мероприятия.

30. Классификация помещений, зданий, сооружений и технологических процессов по пожаровзрывоопасности.

31. Противодымная защита при пожаре.

32. Безопасность при эксплуатации механизмов.

33. Экономический ущерб от пожара и методы его определения.

34. Понятие о поражающих факторах чрезвычайных ситуаций. Их классификация и характеристика.

35. Землетрясения. Причины, характеристика и прогнозирование землетрясений. Защита от землетрясений.

36. Наводнения. Типы наводнений. Защита от наводнений. Действия населения при угрозе наводнений.

37. Бури, ураганы. Меры по обеспечению безопасности при угрозе бурь, ураганов. Действия населения при угрозе и во время бурь, ураганов.

38. Транспортные аварии и катастрофы. Аварии на городском транспорте. Аварии и катастрофы на железнодорожном, авиационном и водном транспорте. Правила безопасного поведения

39. Пожары и взрывы. Классификация и краткая характеристика пожаров и взрывов как причин ЧС.

40. Чрезвычайные ситуации, связанные с выбросом химически опасных веществ. Классификация аварийно химически опасных веществ.

41. Радиоактивность, естественные источники радиоактивности на Земле. АЭС и урановые рудники как источники радиоактивного загрязнения.

42. Глобальные экологические проблемы современности (потепление, парниковый эффект, кислотные осадки и т. д.). Критерии оценки качества окружающей среды.

43. ЧС криминального характера и защита от них. Правила поведения в случаях посягательств на жизнь и здоровье.

44. Терроризм как реальная угроза безопасности в современном обществе. Причины терроризма. Международный терроризм.

45. Понятие среды обитания, особенности бытовой и производственной среды.

46. Понятия охраны труда и промышленной безопасности. Гигиена труда

47. Опасные и вредные факторы производственной среды.

48. Основные законы РФ в области обеспечения безопасности человека.

49. Понятия риска и управления безопасностью труда.

50. Экономические стимулы управления безопасностью труда.

51. Эргономика и безопасность работы оператора механического оборудования.

52. Ответственность за соблюдение законодательства о труде.

53. Система управления промышленной безопасностью; цели и задачи.

54. Понятие нормирования опасных и вредных факторов среды обитания.

55. Роль микроклимата в обеспечении безопасности труда.

56. Роль механизации и автоматизации в обеспечении безопасности эксплуатации оборудования.

57. Роль психологического фактора в обеспечении безопасности труда.

58. Понятие опасного производственного объекта.
59. Характер проявления и последствия воздействия на организм человека вредных и опасных производственных факторов.
60. Понятие ПДК, нормирование содержания вредных веществ в рудничной атмосфере.
61. Классификация видов труда; тяжесть и напряженность труда.
62. Надзор и контроль соблюдения требований охраны труда.
63. Требования к оборудованию, работающему в агрессивной и (или) взрывоопасной среде горного предприятия.
64. Основные требования пылевого и газового режима шахт (рудников).
65. Основные причины травматизма и профзаболеваемости на предприятиях.
66. Методы исследований в области безопасности работ.
67. Основные показатели травматизма.
68. Методы, приборы и системы контроля вредных газов в атмосфере предприятия в штатных и чрезвычайных ситуациях.
69. Методы, приборы и системы контроля пыли в атмосфере.
70. Структура и функции ВГСЧ; организация службы; разграничение полномочий при ведении аварийно-спасательных работ.
71. Виды защитной и спасательной техники.
72. Экспертиза условий труда, цели и задачи.
73. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим.
74. Аттестация рабочих мест по условиям труда.
75. План ликвидации аварий: назначение, порядок разработки, содержание.
76. Надежность технических систем
77. Законы и нормативные акты по охране труда.
78. Льготы и компенсации за работу в неблагоприятных условиях труда.
79. Система «человек-машина-среда».
80. Меры безопасности при эксплуатации механизмов и машин.
81. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности и охраны труда.
82. Определение рисков. Меры снижения. Основные понятия.
83. Задачи, права и обязанности органов государственного надзора. Надзорные органы.
84. Основные направления улучшения охраны труда на предприятиях.
85. Источники шума на производстве, влияние шума на организм человека, шумовая болезнь. Защита от шума.

86. Государственные надзорные органы. Ответственность за нарушение правил техники безопасности.
87. ПДК, ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу.
88. Экономический ущерб от производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, чрезвычайных ситуациях.
89. Загрязнение природных вод. Санитарные требования к качеству воды. Источники загрязнения водоемов предприятиями промышленности и сельского хозяйства. ПДС. Методы очистки сточных вод.
90. Государственное управление охраны труда.

6. Перечень тем рефератов

1. Основные виды техногенных аварий и их причины.
2. Профилактика пожароопасности на объектах производства.
3. Роль психологических факторов в обеспечении безопасности труда.
4. Законодательные и нормативные акты по охране труда.
5. Глобальные экологические проблемы.
6. Природные катастрофы.
7. Основные причины несчастных случаев на производстве.
8. Государственные надзорные органы и их функции.
9. Травматизм и профзаболеваемость на производстве.
10. Оценка и предупреждение профессиональных рисков

7. Список рекомендуемой литературы

1. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. для вузов/ С. В. Белов, А. В. Ильницкая, А. Ф. Козьяков и др. Под общ. ред. С. В. Белова. М.: Высш. шк., 2007. 616 с.;
2. Занько Н.Г, Малаян К.Р., Русак О. Н. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов. Изд-во: СПб.: Лань, 2010. – 672 с.;
3. Кирин Б.Ф., Каледина Н.О., Слепцов Г.И. Защита в чрезвычайных ситуациях. Уч.пособие. М.: Горная книга. 2004 г.;
4. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для студентов всех спец/Под ред. О.Н.Русака. 2-е изд, испр. И доп. СПб: Изд-во «Лань», 2000, 448 с.;
5. Горячев С.А. и др., Пожарная безопасность технологических процессов, АГПС МЧС России, 2007 г.;

6. ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования, 1991 г.;
7. Микрюков В.Ю., Безопасность в техносфере, М., Вузовский учебник;
8. Н.И.Локтионов, М.Н.Дудко, В.И.Юртушкин, Безопасность в чрезвычайных ситуациях, Учебник, М.: Изд-во ГУУ, 2000 г.;
9. Гринин А.С., Новиков В.Н. Экологическая безопасность. Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000. – 336 с.;
10. Ушаков К.З., Каледина И.О., Кирин Б.Ф., Сребный М.А. Безопасность жизнедеятельности. М.: Изд-во МГГУ, 2000 г.;
11. Экология и БЖД. Под ред. Л.А.Муравья. М. 2000 г.;
12. Порфирьев Б.Н. Государственное управление в чрезвычайных ситуациях. М.: Наука, 1991.-136 с.;
13. Законодательные и нормативные акты;
14. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании, Учебное пособие, М: Академия, 2008 г.;
15. Редько С.Г., Информационные технологии, Учебное пособие, СПб: изд-во Политехнич. университета, 2008 г.;
16. Петросянц Э.В., Кузнецов Г.А., Экономика охраны труда, М.: ИИЦ «Альфа-Композит», 2008 г.;
17. Экономическая энциклопедия, М.: Экономика, 1999 г.;
18. Русак О.Н., Безопасность жизнедеятельности, СПб, лесотех.университет, 2012 г.;
19. Мильнер Б.З., Организационные основы техносферной безопасности, М., 2003 г.;
20. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности, Москва, 2012 г.;
21. Кузнецов О.Л., Большаков Б.Е., Устойчивое развитие, СПб, 2002 г.;
22. Большаков Б.Е., Технология проектирования устойчивого развития, Дубна, 2003 г.;
23. Белов П.Г., Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере, М, 2003 г.;
24. Ефремов С.В., Румянцева И.В., Декларирование опасных производств, СПб, 2008 г.;
25. Под ред. Л.А.Михайлова Концепция современного естествознания СПб.2012 г.336с.;
26. Садохин А.П., Концепция современного естествознания, Учебное пособие для вузов, М:ЮНИТИ-Дана, 2008 г.;
27. Горячев С.А. и др., Пожарная безопасность технологических процессов, АГПС МЧС России, 2007 г.;
28. ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования, 1991 г.;
29. Чура Н.Н. Техногенный риск. М., Кнорус.280 с.;
30. Музалевский -Яйли Е.А., Риск: анализ, оценка, управление, СПб ВВИ, 2008 г.;

31. В.А. Девисилов, Охрана труда, М., ФОРУМ-ИНФРА-Ъ, 2005 г.;
32. Глебова Е.В., Производственная санитария и гигиена труда, Учебное пособие, М.: Высшая школа, 2005 г.;
33. Роик В.Д., Условия и охрана труда. Теория и практика управления, Учебное пособие, М.: Гос. университет управления, 1999 г.;
34. под ред. Г.Н.Кириллова, Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях, Учебник, М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2001 г.;
35. Воробьев Ю.Л., Локтионов Н.И. и др., Катастрофы и человек, М.: «АСТ-ЛТД», 1997 г.;
36. Быков А.А., Мурзин Н.В., Проблемы анализа безопасности человека, общества и природы, СПб, Наука, 1997 г.;
37. Реймерс Н.Ф., Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы, М.: Россия молодая, 1994 г.;
38. Трифионов К.И., Девисилов В.А., Физико-химические процессы в техносфере, СПб, 2009 г.;
39. Ефремова О.С., Аттестация рабочих мест по условиям труда, М., Альфа-Пресс, 2007 г.;
40. Чемезов Е.Н., Безопасность подземных горных работ, Якутск, 2010 г.;
41. Чемезов Е.Н., Безопасность ведения открытых горных работ, Учебное пособие, М.: Вузовская книга, 2008 г.;
42. Ушаков К.З., Каледина Н.О., Кирин Б.Ф. и др., 2-е изд., стер., М.: Изд-во МГУ, 2002 г.;
43. Вишняков Е.Д., Радаев Н.Н., Общая теория рисков, М., изд.центр Академия, 2008 г.;
44. Микрюков В.Ю., Безопасность в техносфере, М., Инфра-М, 2011 г.;
45. Ионин Л.Г., Философия и методология эмпирической социологии, М., изд.дом ГУ ВШЭ, 2008 г.;
46. Юркова Т.И., Юрков С.В., Экономика предприятия;
47. Мاستрюков Б.С., Безопасность в чрезвычайных ситуациях, Учебник, М.: Издательский центр «Академия», 2003 г.;
48. Мальцев В.А., Промышленная безопасность, М.: ИПК Госслужбы, 1995 г.;
49. Микрюков В.Ю., Безопасность в техносфере, М., Вузовский учебник;
50. Н.И.Локтионов, М.Н.Дудко, В.И.Юртушкин, Безопасность в чрезвычайных ситуациях, Учебник, М.: Изд-во ГУУ, 2000 г.;
51. Под редакцией Русак О.Н., Безопасность и охрана труда, Учебное пособие для вузов, СПб: МАНЭБ, 2001 г.;
52. Методика оперативной оценки потенциальной опасности объектов народного хозяйства, 1990 г.

