

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

_____ А.А. Волков

« ____ » _____ 2016 г.

ПРОГРАММА
кандидатского экзамена
по научной специальности

<u>05.26.02</u> <i>Шифр</i>	<u>Безопасность в чрезвычайных ситуациях (в строительстве)</u> <i>Название специальности</i>
<u>20.06.01</u> <i>Код</i>	<u>Техносферная безопасность</u> <i>Направление подготовки</i>
<u>Безопасность в строительстве</u> <i>Наименование основной профессиональной образовательной программы</i>	

Программа одобрена на заседании методической комиссии кафедры Комплексной безопасности в строительстве

Протокол № 5 от 26.04 2016 г.

Председатель экзаменационной комиссии

Волков А.А.

_____ *Фамилия И.О.*

Председатель методической комиссии

Парфёненко А.П.

_____ *Фамилия И.О.*

Разработчик программы:

Зав.кафедрой КБС

Должность

Корольченко Д.А.

_____ *Фамилия И.О.*

Доцент кафедры КБС

Должность

Парфёненко А.П.

_____ *Фамилия И.О.*

Профессор кафедры КБС

Должность

Шароварников А.Ф.

_____ *Фамилия И.О.*

Профессор кафедры КБС

Должность

Горев В.А.

_____ *Фамилия И.О.*

Москва 2016

Оглавление

Введение.....	3
РАЗДЕЛ 1. Общие положения.....	3
РАЗДЕЛ 2. Правовые аспекты обеспечения безопасности.....	4
РАЗДЕЛ 3. Меры оценки состояния защищённости от чрезвычайных ситуаций.....	4
РАЗДЕЛ 4. Система управления безопасностью.....	5
РАЗДЕЛ 5. Организация и технологии аварийно-спасательных восстановительных работ и реконструкции среды жизнедеятельности.....	5
РАЗДЕЛ 6. Принципы защиты населения в системе управления безопасностью.....	6
Перечень вопросов к кандидатскому экзамену, осваиваемых на специальной дисциплине в рамках программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.....	6
Литература.....	8

Введение

Настоящая программа разработана для сдачи кандидатских экзаменов по направлению подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее - направление подготовки).

Программа соответствует научной специальности, предусмотренной номенклатурой научных специальностей, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации (далее соответственно - специальность).

Программа разработана на основе примерной программы (программы – минимума) кандидатского экзамена по специальности 05.26.02 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (в строительстве)» экспертного совета Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России, а также сотрудниками НИУ МГСУ.

Кандидатский экзамен является формой промежуточной аттестации при освоении программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Кандидатский экзамен должен соответствовать теме диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Программа ориентирована на выявление профессионального уровня соискателей специальности 05.26.02 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (в строительстве)» по технической отрасли наук, степени их готовности к научной работе, широты диапазона аналитического и ассоциативного мышления.

Программа соответствует содержанию специальной дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях в строительстве», реализуемой НИУ МГСУ по направлению 20.06.01 «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность в строительстве».

Данная программа охватывает следующие основные разделы:

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Правовые аспекты обеспечения безопасности

Раздел 3. Меры оценки состояния защищённости от чрезвычайных ситуаций

Раздел 4. Система управления безопасностью

Раздел 5. Организация и технологии аварийно-спасательных восстановительных работ и реконструкции среды жизнедеятельности

Раздел 6. Принципы защиты населения в системе управления безопасностью

Раздел 1. Общие положения

1. Безопасность как научное направление, его предмет. Общая безопасность и её составляющие. Виды безопасности. Понятие о чрезвычайных ситуациях. Основные термины и определения. Классификация и краткая характеристика чрезвычайных ситуаций. Экологическая безопасность. Объекты и основные источники чрезвычайных ситуаций по генезису, характеру и масштабу проявления. Принципы обеспечения безопасности. Понятие об управлении безопасностью. Источники чрезвычайных ситуаций, их воздействия, поражающие факторы и их характер.

2. Понятие о техногенной аварии. Понятие о стихийном бедствии. Понятие о природном явлении. Понятие о катастрофе.
3. Опасности и их виды. Уязвимость и её виды. Прогрессия уязвимости. Факторы уязвимости. Понятие об угрозах и их видах.
4. Последствия воздействия чрезвычайных ситуаций на строительные системы. Безопасность строительных систем и её виды. Последствия чрезвычайных ситуаций для населения; среды жизнедеятельности и её составляющие; объектов и систем жизнеобеспечения.

Раздел 2. Правовые аспекты обеспечения безопасности

1. Законодательные основы обеспечения безопасности. Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Правовое и экономическое регулирование безопасности населения, территорий, акваторий, объектов среды жизнеобитания и систем жизнеобеспечения.
2. Государственная экспертиза, системы надзора и контроля в области защиты населения и среды жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Основные законодательные акты и нормативные документы управления безопасностью. Строительные нормы и правила (СНиПы), ГОСТы, ведомственные и региональные нормы по управлению безопасностью строительных систем.
3. Правовые основы и полномочия государственных органов власти в области защиты населения, строительных систем и природной среды от воздействия чрезвычайных ситуаций. Федеральные, региональные и местные органы власти в системе управления безопасностью: обеспечение готовности к ликвидации и локализации последствий чрезвычайных ситуаций, восстановлению и реконструкции среды жизнедеятельности, систем жизнеобеспечения.
4. Методы и способы подготовки населения и работников всех производств к действиям в чрезвычайных ситуациях.

Раздел 3. Меры оценки состояния защищённости от чрезвычайных ситуаций

1. Понятие о риске, как вероятностной мере оценок защищённости. Виды риска. Социальный и индивидуальный риски. Классификация чрезвычайных ситуаций по критерию риска. Концепция управления риском. Понятие приемлемого (допустимого) риска. Основные методы оценки риска. Факторы, определяющие опасности и риск их проявления.
2. Сценарии развития чрезвычайных ситуаций. Модели и методы оценки последствий проявления различных факторов чрезвычайных ситуаций для населения, строительных систем, природной среды. Законы и критерии поражения строительных систем, элементов природной среды, человека и различных социальных групп населения.
3. Потенциально опасные объекты промышленности и других видов деятельности человека. Строительство как потенциально опасный вид человеческой деятельности.

Раздел 4. Система управления безопасностью

1. Мониторинг состояния окружающей среды и угрозы проявления чрезвычайных ситуаций как основной элемент системы управления безопасностью. Организационная структура и общая модель мониторинга. Объекты мониторинга и их виды. Уровни мониторинга. Типовой состав информационной системы мониторинга. Мониторинг опасных природных процессов и явлений, стихийных бедствий. Виды прогноза. Геоинформационное обеспечение мониторинга и прогнозирование. Методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций, их развития по модели или сценарию развития. Номенклатура измеряемых параметров по видам чрезвычайных ситуаций. Требования к средствам мониторинга, методам наблюдения и контроля. Метрологическое обеспечение мониторинга и прогнозирования.
2. Возможности представления прогноза проявления чрезвычайных ситуаций на различных территориях, акваториях в виде карт различного масштаба. Оценка возможности воздействия чрезвычайных ситуаций на строительные системы в различных геолого-климатических обстановках. Обеспечение безопасности строительных систем на уровне проектных и конструкторских работ; при проведении инженерных изысканий для строительства. Информационные технологии в системе управления безопасностью.

Раздел 5. Организация и технологии аварийно-спасательных восстановительных работ и реконструкции среды жизнедеятельности

1. Методы прогнозирования обстановки и оценки объёмов аварийно-спасательных и восстановительных работ при различных видах чрезвычайных ситуаций (природных и техногенных).
2. Оценка устойчивости зданий и сооружений к воздействию поражающих факторов.
3. Технологии строительных работ при аварийно-спасательных, восстановительных и реконструкционных мероприятиях. Применяемые строительные машины, оборудование, материалы при аварийно-спасательных и других видах неотложных работах.
4. Организация связи, сбора и обработки информации о последствиях чрезвычайных ситуаций для строительных систем, природной среды и населения. Разведка зоны чрезвычайной ситуации. Локализация источников чрезвычайных ситуаций и ликвидация последствий проявления чрезвычайных ситуаций. Поиск и спасение пострадавших (основные методы, применение строительных технологий и средств).
5. Техническое оснащение аварийно-спасательных служб. Средства управления и связи. Средства разведки. Средства локализации источников и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
6. Понятие первоочередного жизнеобеспечения пострадавших. Нормативы первоочередного обеспечения. Методы определения номенклатуры и объектов ресурсов первоочередной помощи. Комплексы мероприятий первоочередного и долговременного характера для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, включая технические средства, транспорт, материалы.

Раздел 6. Принципы защиты населения в системе управления безопасностью

1. Мероприятия и способы защиты, их виды. Системы оповещения, эвакуации, укрытия. Средства индивидуальной защиты; системы коллективной защиты. Нормы предельно допустимых воздействий на человека. Системы обучения населения и работников предприятий действиям в условиях различных чрезвычайных ситуаций.
2. Социальная и экономическая эффективность мероприятий по защите населения в чрезвычайных ситуациях.

Перечень вопросов к кандидатскому экзамену, осваиваемых на специальной дисциплине в рамках программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1. Безопасность и её составляющие. Виды безопасности.
2. Чрезвычайные ситуации. Классификация и краткая характеристика чрезвычайных ситуаций.
3. Экологическая безопасность.
4. Объекты и основные источники чрезвычайных ситуаций по генезису, характеру и масштабу проявления.
5. Принципы обеспечения безопасности. Источники чрезвычайных ситуаций, их воздействия, поражающие факторы и их характер.
6. Опасности и их виды.
7. Уязвимость и её виды. Прогрессия уязвимости. Факторы уязвимости.
8. Понятие об угрозах и их видах.
9. Последствия воздействия чрезвычайных ситуаций на строительные системы.
10. Безопасность строительных систем и её виды.
11. Последствия чрезвычайных ситуаций для населения; среды жизнедеятельности и её составляющие; объектов и систем жизнеобеспечения.
12. Законодательные основы обеспечения безопасности.
13. Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
14. Правовое и экономическое регулирование безопасности населения, территорий, акваторий, объектов среды жизнеобитания и систем жизнеобеспечения.
15. Государственная экспертиза, системы надзора и контроля в области защиты населения и среды жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях.
16. Основные законодательные акты и нормативные документы управления безопасностью.
17. Правовые основы и полномочия государственных органов власти в области защиты населения, строительных систем и природной среды от воздействия чрезвычайных ситуаций.
18. Федеральные, региональные и местные органы власти в системе управления безопасностью.

19. Методы и способы подготовки населения и работников всех производств к действиям в чрезвычайных ситуациях.
20. Понятие о риске. Виды риска. Понятие приемлемого (допустимого) риска. Основные методы оценки риска.
21. Факторы, определяющие опасности и риск их проявления.
22. Сценарии развития чрезвычайных ситуаций.
23. Модели и методы оценки последствий проявления различных факторов чрезвычайных ситуаций для населения, строительных систем, природной среды.
24. Законы и критерии поражения строительных систем, элементов природной среды, человека и различных социальных групп населения.
25. Потенциально опасные объекты промышленности и других видов деятельности человека. Строительство как потенциально опасный вид человеческой деятельности.
26. Мониторинг состояния окружающей среды и угрозы проявления чрезвычайных ситуаций как основной элемент системы управления безопасностью.
27. Организационная структура и общая модель мониторинга. Объекты мониторинга и их виды. Уровни мониторинга.
28. Типовой состав информационной системы мониторинга. Мониторинг опасных природных процессов и явлений, стихийных бедствий.
29. Виды прогноза. Геоинформационное обеспечение мониторинга и прогнозирование.
30. Методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций, их развития по модели или сценарию развития.
31. Номенклатура измеряемых параметров по видам чрезвычайных ситуаций. Требования к средствам мониторинга, методам наблюдения и контроля.
32. Метрологическое обеспечение мониторинга и прогнозирования.
33. Возможности представления прогноза проявления чрезвычайных ситуаций на различных территориях, акваториях в виде карт различного масштаба.
34. Оценка возможности воздействия чрезвычайных ситуаций на строительные системы в различных геолого-климатических обстановках.
35. Обеспечение безопасности строительных систем на уровне проектных и конструкторских работ; при проведении инженерных изысканий для строительства.
36. Информационные технологии в системе управления безопасностью.
37. Методы прогнозирования обстановки и оценки объемов аварийно-спасательных и восстановительных работ при различных видах чрезвычайных ситуаций (природных и техногенных).
38. Оценка устойчивости зданий и сооружений к воздействию поражающих факторов.
39. Технологии строительных работ при аварийно-спасательных, восстановительных и реконструкционных мероприятиях.
40. Применяемые строительные машины, оборудование, материалы при аварийно-спасательных и других видах неотложных работах.
41. Организация связи, сбора и обработки информации о последствиях чрезвычайных ситуаций для строительных систем, природной среды и населения.
42. Разведка зоны чрезвычайной ситуации. Локализация источников чрезвычайных ситуаций и ликвидация последствий проявления чрезвычайных ситуаций.

43. Поиск и спасение пострадавших. Техническое оснащение аварийно-спасательных служб. Понятие первоочередного жизнеобеспечения пострадавших.
44. Комплексы мероприятий первоочередного и долговременного характера для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, включая технические средства, транспорт, материалы.
45. Мероприятия и способы защиты, их виды. Системы оповещения, эвакуации, укрытия. Средства индивидуальной защиты, системы коллективной защиты.
46. Нормы предельно допустимых воздействий на человека.
47. Системы обучения населения и работников предприятий действиям в условиях различных чрезвычайных ситуаций.
48. Социальная и экономическая эффективность мероприятий по защите населения в чрезвычайных ситуациях.

Литература

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, количество страниц	Количество экземпляров печатных изданий	Число обучающихся, одновременно изучающих дисциплину (модуль)
1	2	3	4	5
<i>Основная литература:</i>				
		НТБ МГСУ		
1	Сдача кандидатского экзамена	Белов, С.В. Ноксология: учебник/ С. В. Белов, Е. Н. Симакова; под общ. ред. С. В. Белова. - Москва : Юрайт, 2013. - 429 с.	20	10
2		Сугак Е.Б. Безопасность жизнедеятельности. Раздел «Охрана труда в строительстве». Уч. пос., конспект лекций- М., МГСУ, 2014г.- 112с.	25	10
<i>Дополнительная литература:</i>				
		НТБ МГСУ		
1	Сдача кандидатского экзамена	Теличенко В. И.. Основы комплексной безопасности строительства: монография / В. И. Теличенко [и др.] ; [под ред.: В. И. Теличенко, В. М. Ройтмана ; рец.: В. В. Гутенев, К. И. Еремин]. - М. : МГСУ : АСВ, 2011. - 167 с.	50	10

2		Теличенко, В.И. Теория и практика систем обеспечения безопасности и качества в строительстве: сб. науч. тр. / Московский государственный строительный университет; под общ. науч. ред. В. И. Теличенко. - М. : МГСУ, 1999. - 119 с.	6	10
3		Холщевников, В. В. Моделирование и анализ движения людских потоков в зданиях различного назначения / В. В. Холщевников, С. А. Никонов, Р. Н. Шамгунов. - М. : МИСИ, 1986. - 75 с	106	10
4		Сергеев, А. М. Чрезвычайные ситуации в технобиосфере: учебное пособие для вузов / А. М. Сергеев ; Моск. гос. строит. ун-т, Фак. "Городское стр-во и хоз-во"; [рец.: В. М. Ройтман]. - М.: МГСУ, 2009. - 134 с.	100	10