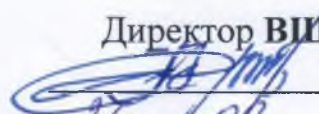


СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
(МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ЭКЗАМЕНА)
ПО НАПРАВЛЕНИЮ МАГИСТЕРСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
Высшая школа техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Директор ВШ ТБ

 А.В. Андреев
«26» / 09 2017 г.

ПРОГРАММА

**вступительного испытания для поступающих в магистратуру
по направлению подготовки
20.04.01 «Техносферная безопасность»**

Код и наименование направления подготовки / образовательной программы

Санкт-Петербург

2017

Программа

вступительных испытаний в магистратуру по направлению

20.04.01 «Техносферная безопасность»

- 20.04.01_05 «Управление интегрированными системами безопасности жизнедеятельности»
- 20.04.01_06 «Управление безопасностью и защита в чрезвычайных ситуациях»
- 20.04.01_08 «Пожарная безопасность»
- 20.04.01_09 «Промышленная безопасность»

Программа содержит перечень тем и вопросов по дисциплинам базовой части профессионального цикла учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» вошедших в содержание билетов вступительных испытаний в магистратуру.

Составители:

доктор технических наук, профессор


В.И. Гуменюк

доктор технических наук, профессор


В.Г. Бурлов

доктор технических наук, профессор


В.В. Яковлев

доктор технических наук, профессор


Л.Т. Танклевский

Руководитель ОП кандидат технических наук, доцент


А.П. Бызов

Программа рассмотрена и рекомендована к изданию методическим советом Высшей школы Техносферной безопасности

протокол №1 от 01.09.2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа содержит:

- краткие требования к знаниям, умениям и навыкам, которые должны быть показаны абитуриентами при поступлении на программу магистратуры «Пожарная безопасность» (далее программа) в ВШТБ ФГАОУ «СПбПУ Петра Великого»;
- систему оценивания знаний на вступительных испытаниях;
- перечень теоретических вопросов;
- требования к уровню подготовки участников вступительного испытания;
- права и обязанности экзаменуемых при прохождении вступительных испытаний;
- порядок проведения апелляции по результатам вступительных испытаний.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель и основные задачи экзамена

Экзамен, как форма вступительных испытаний, предназначен для выявления и отбора наиболее подготовленных кандидатов на обучение в магистратуре по направлению «Техносферная безопасность».

Цель вступительных испытаний - определить готовность и возможность лица, поступающего в магистратуру освоить выбранную программу, определить у поступающих базовый уровень подготовки.

Основные задачи вступительных испытаний:

- проверить уровень знаний претендента;
- определить склонность к выбранной профессиональной деятельности;
- выяснить мотивы поступления в магистратуру;
- определить область научных интересов;
- определить уровень эрудиции претендента.

Вступительные испытания по специальности проводятся письменно в специально отведенной и приспособленной для этого аудитории. Объем знаний и степень владения материалом, описанным в программе, соответствуют курсу профессиональных дисциплин по направлению подготовки бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность».

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Вступительные испытания по дисциплине «Специальность» для набора магистров в ВШТБ ФГАОУ «СПбПУ Петра Великого» для обучения по программе магистратуры «Пожарная безопасность» в 2017 году включают в себя 4 вопроса, ответ на каждый из которых оценивается по 25-ти балльной системе. Максимальное количество баллов – 100. При наборе экзаменуемым менее 60 баллов вступительное испытание считается не пройденным.

При приеме экзамена 25 баллов за ответ на вопрос выставляется в случае:

- полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по вопросу билета;

- самостоятельной подготовки к ответу в установленные для этого сроки, исключающей использование нормативных источников, основной и дополнительной литературы и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;

- логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения материала, умения устанавливать и проследивать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;

- приведения надлежащей аргументации, наличия логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

- лаконичного и правильного ответа на дополнительные вопросы преподавателя.

20 баллов за ответ на вопрос выставляется в случае:

- недостаточной полноты изложения материала по вопросу билета;

- допущения незначительных ошибок и неточностей при изложении материала;

- самостоятельной подготовки к ответу в установленные для этого сроки, исключающей использование нормативных источников, основной и дополнительной литературы и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;

- нарушения логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам билета, недостаточного умения устанавливать и проследивать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых

идет речь в вопросе билета;

- приведения слабой аргументации, наличия у обучающегося недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов материала по вопросу билета;

- допущения незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.

15 баллов за ответ на вопрос выставляется в случае:

- допущения существенных ошибок при изложении материала по вопросу билета;

- самостоятельной подготовки к ответу в установленные для этого сроки, исключающей использование нормативных источников, основной и дополнительной литературы и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;

- существенного нарушения или отсутствия логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала, неумения устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросе билета;

- отсутствия аргументации, логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов материала по вопросу билета;

- невозможности дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков может служить основанием для выставления низкого балла.

0 баллов за ответ на вопрос выставляется в случае:

- отказа от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;
- невозможности изложения учебного материала по вопросу билета;
- допущения существенных ошибок при изложении учебного материала по вопросу билета;

- скрытого или явного использования при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;

- невозможности дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков может служить основанием для выставления низкого балла.

Дополнительные вопросы могут быть заданы в случае:

- необходимости конкретизации и изложенной информации по вопросам билета с целью проверки глубины знаний отвечающего по связанным между собой темам и проблемам;

- необходимости проверки знаний по основным темам и проблемам при недостаточной полноте его ответа по вопросам билета.

Во время проведения вступительных испытаний участникам указанных мероприятий и лицам, привлекаемым к их проведению, запрещается иметь при себе и использовать средства связи и электронно-вычислительной техники, за исключением случаев, установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации.

При равном количестве баллов приоритетом является:

- диплом бакалавриата с «отличием»;

- наличие научных трудов;

- иные достижения абитуриентов.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ

Раздел 1. Общетеоретические знания и навыки.

1. Общие вопросы стандартизации, основы подтверждения соответствия.
2. Основы управления качеством. ЕСКД, стандарты оформления чертежей (форматы, основные надписи, шрифты, масштабы, линии).
3. Параметры пакета прикладных программ системы автоматизированного проектирования – «Компас – 3D».
4. Общие требования по созданию геометрических объектов и использованию библиотеки графических элементов.
5. Горение гомогенных систем, горение перемешанных газов, самораспределяющийся высокотемпературный синтез.
6. Горение жидкостей, горение твердых топлив, воспламенение и горение металлических частиц и их совокупностей.
7. Свободные колебания с одной степенью свободы.
8. Вынужденные колебания системы с одной степенью свободы.
9. Деформация сдвига при изгибе балок, учет деформации сдвига при расчете прогибов, расчет касательных напряжений при изгибе балок.
10. Элементы рационального проектирования простейших систем.
11. Усталость материалов и конструкций, расчеты компонентов при нерегулярном напряжении.

12. Предельные состояния и расчеты несущей стабильности.
13. Основы промышленной электроники, ионные и полупроводниковые приборы, элементы промышленной автоматики и их применение.

Раздел 2. Защита в чрезвычайных ситуациях

1. Логико-вероятностные методы исследования надежности технических систем.
2. Надежность сложных технических систем с восстановлением.
3. Организация и возможности подразделений гражданской обороны.
4. Действия войск гражданской обороны при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
5. Организация управления, взаимодействия и обеспечения подразделений при подготовке и проведении аварийно-спасательных, поисково-спасательных и других неотложных работ.
6. Порядок проведения оценки радиационной и химической обстановки.
7. Приборы радиационной, химической и неспецифической биологической разведки.
8. Средства индивидуальной и коллективной защиты.
9. Организация радиационной, химической и биологической защиты населения.
10. Оценка безопасности при прогнозировании чрезвычайных ситуаций методом оценки риска.
11. Системный анализ и моделирование процесса причинения ущерба от техногенных происшествий.
12. Автоматизация оценки риска.
13. Методика детерминированной оценки устойчивости объектов экономики к действию поражающих факторов.
14. Вероятностная оценка устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.
15. Экономические оценки объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.

Раздел 3. Безопасность технологических процессов и производств.

1. Человек и техносфера, психофизические и эргономические основы безопасности.
2. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.
3. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.

4. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.
5. Основы управления безопасностью жизнедеятельности.
6. Природные ресурсы их классификация.
7. Загрязнение окружающей среды и природных ресурсов.
8. Виды загрязнений.
9. Основы промышленной экологии и экологического менеджмента. Экологический мониторинг.
10. Производственный микроклимат, параметры микроклимата как основа обеспечения высокой производительности труда.
11. Производственное освещение, основные характеристики, достоинства и недостатки различных источников света световых приборов.
12. Анализ электромагнитных и ионизирующих излучений.
13. Шумы и вибрации, основные способы защиты.
14. Государственная система управления охраны труда.
15. Социальное партнерство в сфере охраны труда.
16. Планирование и организация мероприятий по охране труда.
17. Профилактика производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
18. Защита от механических опасностей, безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин.
19. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Безопасность эксплуатации компрессорных установок.
20. Безопасность эксплуатации паровых и водогрейных котлов.
21. Безопасность эксплуатации газового хозяйства.
22. Пожарная безопасность предприятия.

Раздел 4. Пожарная безопасность

1. Пожарная опасность веществ и материалов.
2. Опасные факторы пожара, их воздействие на людей.
3. Порядок осуществления государственного надзора в области пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий.
4. Порядок осуществления технического контроля в области пожарной безопасности.
5. Классификация зданий по функциональной пожарной опасности.
6. Система технического нормирования в области обеспечения пожарной безопасности.
7. Правила противопожарного режима.
8. Категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

9. Определение категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
10. Пожарная опасность электроустановок.
11. Классификация зданий и сооружений по огнестойкости.
12. Конструктивная пожарная опасность зданий.
13. Эвакуация людей при пожаре.
14. Пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования.
15. Противопожарные мероприятия, применяемые в процессе проектирования и монтажа вентиляционных систем.
16. Автоматическая система пожаротушения.
17. Автоматическая пожарная сигнализация.
18. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.
19. Системы обеспечения пожарной безопасности жилых зданий.
20. Системы обеспечения пожарной безопасности общественных зданий.
21. Системы обеспечения пожарной безопасности производственных зданий.
22. Условия соответствия требованиям пожарной безопасности.
23. Пожарный риск.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТОВ

В ходе вступительных испытаний поступающий должен показать:

- знание теоретических основ дисциплин направления;
- владение специальной профессиональной терминологией и лексикой;
- умение оперировать ссылками на соответствующие положения в учебной и научной литературе;
- владение культурой мышления, способностью в письменной и устной форме правильно формулировать результаты мыслительной деятельности;
- умение поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительное испытание проводится в письменной форме. Время для выполнения работы отводится - 90 минут.

Абитуриенту перед началом испытания выдается:

- экзаменационный билет, заверенный директором Высшей школы Техносферной безопасности;

- специальный бланк приемной комиссии для записи ответов.

Ответы на вопросы билета могут идти в произвольном порядке. В случае несогласия с решением или оценкой экзаменаторов абитуриент может подать апелляцию.

ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ АБИТУРИЕНТОВ

В процессе сдачи вступительных испытаний абитуриенты обязаны выполнять все указания преподавателей-экзаменаторов.

После оглашения итогов сдачи вступительных испытаний экзаменуемый имеет право выразить свое несогласие с заключением экзаменаторов и оценкой, о чем должен сообщить письменно в апелляционную комиссию.

ПРОВЕДЕНИЕ АПЕЛЛЯЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Апелляцией является аргументированное письменное заявление абитуриента об ошибочности оценки, по его мнению, выставленной на вступительных испытаниях.

Участник вступительных испытаний имеет право подать апелляцию:

- о нарушении установленного порядка проведения вступительных испытаний;
- о несогласии с результатами вступительных испытаний.

Не принимаются апелляции:

- по содержанию и структуре заданий;
- в связи с нарушением самим участником правил поведения на экзамене.

Апелляция результатов сводится к установлению корректности проверки экзаменационной работы.

Апеллирующая сторона после ознакомления с оценкой, полученной на вступительном испытании, в случае несогласия с ней, в назначенное по расписанию для апелляций время лично подает заявление в апелляционную комиссию.

Работа апеллирующей стороны рассматривается апелляционной комиссией в присутствии автора работы в специально выделенной аудитории.

В случае согласия кандидата с корректностью ранее выставленной оценки факт согласия фиксируется на его заявлении об апелляции фразой: «С выставленной оценкой согласен».

В случае несогласия автора работы (после ознакомления с работой) с

ранее выставленной оценкой апеллируемая работа повторно проверяется и обсуждается апелляционной комиссией, после чего выносится окончательное решение об оценке по работе, которое не подлежит пересмотру.

Апелляция не принимается, если нарушение процедуры и установленных правил было допущено самим участником вступительных испытаний.

По результатам рассмотрения апелляции количество выставленных баллов может остаться неизменным, измениться в сторону увеличения, измениться в сторону уменьшения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Безопасность жизнедеятельности. Учебник/Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н. – М. Краснодар 2008;

Безопасность жизнедеятельности. Производственная санитария. Ефремов С.В. – СПб., Изд-во Политехнического университета, 2007;

Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда. Учебное пособие для вузов/П.П. Куркуин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев – М. : Высшая школа, 2007;

Производственная безопасность: Учебное пособие/Бектобеков Г.В. и др. – СПб.: изд. СПбГАУ, 2010;

Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов. 1-е изд. Испр./Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н. – СПб.: изд. Лань 2010;

Химические и физические взрывы. Параметры и контроль/Гельфанд Б.Е., Сильников М.В. – СПб.: Полигон. 2003;

Фугасное действие взрывов/ Гельфанд Б.Е., Сильников М.В. – СПб.: Астерион. 2007;

Практические рекомендации по применению теории надежности технических систем/ю.В. Куличкин, В.В. Яковлев – СПб.: ВВМ, 2010;

Прикладные аспекты теории надежности технических систем/В.В. Яковлев – СПб.: изд. СПбГПУ, 2007;

Устойчивость объектов экономики в Чс/Васильев В.И. – СПб.: изд. СПбГПУ, 2007;

Техногенные взрывы/Храмов Г.Н. – СПб.: изд. СПбГПУ, 2007;

Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности: количественная оценка риска инновационного проекта/Туманов А.Ю. _ СПб.: изд. СПбГПУ, 2008;

Экологическая безопасность, оценка риска/Яковлев В.В., - СПб.: изд. Политехнического университета, 2008;

Тактика сил РСЧС и ГО. Учебное пособие/Гуменюк В.И. – СПб.: изд. СПбГПУ, 2009;

Гражданская оборона и предупреждение чрезвычайных ситуаций (методическое пособие)\под редакцией М.И. Фалеева – М.: Институт риска и безопасности, 2007;

Нефть. Газ. Последствия аварийных ситуаций/Яковлев В.В. – СПб.: изд. СПбГПУ, 2007;

Защита в чрезвычайных ситуациях/Ефремов С.В. - СПб.: изд. СПбГПУ, 2008

Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Учебное пособие для вузов/В.С. Сергеев – М.: Академ. Проект, 2010;

Основы технологии процессов и аппаратов пожароопасных производств/Горячев С.А. – М.: Академия ГПС МЧС, 2003;

Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре/Демехин В.Н. – М.: Академия ГПС МЧС, 2003;

Пожарная безопасность/Баратов А.Н., Пчелинцев В.А. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011

Расчет огнестойкости строительных конструкций \Яковлев А.Н. – М.: Высшая школа, 2011;

Материаловедение/Арзамасов Б.Н. (редактор) – М.: Машиностроение , 2005;

Материаловедение и технология конструкционных материалов/Г.П. Фетисов и др. – М.: Металлургия, 2004;

Применение и обезвреживание взрывчатых веществ/Нелезин П.В., Ноздрачев А.В., Сильников М.В. – СПб.: Университет МВД, 2003;

Технические средства противодействия взрывам. Учебник\Артамонов В.С., Герасимов Н.В., Пучков В.А. – СПб.: Любавич, 2006;

Системы охранной сигнализации: основы теории и принципы построения/Р.Г. Магуев – М.: «Горячая линия телеком», 2008;

Проектирование и оценка системы физической защиты/М. Гарсия – М.: «мир», 2003;

Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации/В.Г. Синилов – М.: Профобриздат, 2011.

Баратов А.Н., Пчелинцев В.А. Пожарная безопасность. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006. — 144 с.

Ройтман, В. М., Пожарная профилактика в строительстве: Учебник в 2-х ч. / В. М. Ройтман, В. В. Холщевников, С. В. Томин и др. - М : АГПС МЧС РФ, 2012 г.