

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Естествознания и стандартизации

И.Ю. Мезин



2019 г.

**ПРОГРАММА**

вступительного испытания по спецдисциплине

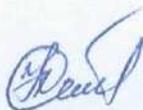
для поступающих по направлению

**20.06.01 – Техносферная безопасность**

направленность **Пожарная и промышленная безопасность (по отраслям)**

Программа разработана на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам 20.06.01 Техносферная безопасность.

Составитель:  
доцент кафедры ПЭиБЖД, к.т.н.



Н.Н. Старостина

Программа рассмотрена и рекомендована к изданию методической комиссией института Естествознания и стандартизации

30 сентября 2019 г., протокол № 1.

Председатель



И.Ю. Мезин

Согласовано:

Руководитель ООП



А.Ю. Перятинский

Заведующий кафедрой ПЭиБЖД



А.Ю. Перятинский

## **1. Дисциплины, включенные в программу вступительного испытания по специальности в аспирантуру.**

- 1.1 «Надежность технических систем и техногенный риск»
- 1.2 «Пожаровзрывобезопасность» («Пожарная безопасность технологических процессов»)
- 1.3 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

## **2. Содержание учебных дисциплин**

### **2.1 «Надежность технических систем и техногенный риск»**

Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы); сущность надежности как способности выполнять заданные функции, сохраняя свои основные характеристики в установленных пределах, при определенных условиях эксплуатации; безотказность, долговечность и сохраняемость как основные компоненты надежности; Номенклатура основных источников аварий и катастроф; чрезвычайные ситуации природного и техногенного происхождения; стихийные бедствия; аварии и катастрофы. Классификация аварий и катастроф: классификация чрезвычайных ситуаций; ведомственная принадлежность чрезвычайных ситуаций; масштаб возможных последствий; причины аварийности на производстве; прогнозирование аварий и катастроф; основы теории риска; анализ риска; нормативные значения риска; снижение опасности риска; аварийная подготовленность; аварийное реагирование; управление риском, допустимый риск.

Литература для подготовки:

1. Обеспечение надежности сложных технических систем [Электронный ресурс]: учебник / А. Н. Дорохов, В. А. Керножицкий, А. Н. Миронов, О. Л. Шестопалова. - СПб. и др.: Лань, 2011. - 352 с. - Режим доступа: [http:// portal.magtu.ru](http://portal.magtu.ru), электронная библиотечная система «Лань».- ISBN 978-5-8114-1108-5.
2. Сулейманов, М.Г. Производственная безопасность металлургических объектов [Текст]: учеб. пособие / М.Г. Сулейманов, В.С.Устюжанин, А.Ю. Перятинский и др.; Под ред. Сулейманова М.Г.; МГТУ [каф. ПЭиБЖД]. - Магнитогорск, 2005. - 427 с.
3. Северцев, Н.А. Метрологическое обеспечение безопасности сложных технических систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.А. Северцев, В.Н. Темнов. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с. - Режим доступа: [http:// portal.magtu.ru](http://portal.magtu.ru), электронная библиотечная система «ИНФРА-М». - ISBN 978-5-905554-54-4.

### **2.2 «Пожаровзрывобезопасность» («Пожарная безопасность технологических процессов»)**

Обеспечение пожарной безопасности на промышленных объектах. Категории помещений и зданий и классы зон по взрывопожарной опасности. Огнестойкость зданий и сооружений. Меры по предупреждению взрывов и уменьшению их последствий на промышленных объектах. Меры пожарной безопасности при проектировании и строительстве промышленных предприятий. Системы и устройства пожарной сигнализации. Средства пожарно-технической защиты. Стационарные установки пожаротушения. Организация службы пожарной охраны. Нормативно-техническая документация. Противопожарный водопровод. Требования безопасности к системам вентиляции.

Литература для подготовки:

1. Ворона, В.А. Инженерно-техническая и пожарная защита объектов [Электронный ресурс]: Серия «Обеспечение безопасности объектов»; Выпуск 4 / В.А. Ворона, В.А. Тихонов. – М.: «Горячая линия-Телеком», 2012. – 512 с. - Режим доступа: [http:// portal.magtu.ru](http://portal.magtu.ru), электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-9912-0179-7.
2. Правила противопожарного режима в Российской Федерации в вопросах и ответах [Текст]: учебно-практическое пособие / авт.-сост. С.С. Бодрухина. – М.: Кнорус, 2013. – 119 с. – ISBN 978-5-406-02881-0.
3. Пожарная безопасность [Электронный ресурс]: сборник нормативных документов. – М.: «ЭНАС», 2012. – 496 с. - Режим доступа: [http:// portal.magtu.ru](http://portal.magtu.ru), электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-4248-0051-1.

### 2.3 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

Основные законодательные и правовые акты в области защиты населения и территории. Их содержание. Государственная классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Виды чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Концепция национальной безопасности страны и ее структура. Защита населения и территории в ЧС как составная часть НБ РФ. Силы и средства Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Принципы организации ГО, ее задачи и роль в предупреждении ЧС мирного и военного времени. Принципы и способы защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций. Устойчивость функционирования объектов в ЧС. Принципы повышения устойчивости. Безопасность при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работах (АСиДНР). Служба медицины катастроф. Назначение. Функции и задачи. Мероприятия по профилактике ЧС и ликвидация последствий.

Литература для подготовки:

1. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.И.Сутормя, В.В.Загор, В.И.Жукалов - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 270 с. - Режим доступа: <http://portal.magnitogorsk.ru>, электронная библиотечная система «ИНФРА-М». – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-006693-6.

2. Зиновьева, О.М. Безопасность жизнедеятельности. Прогнозирование и оценка последствий техногенных аварий и стихийных бедствий [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / О.М. Зиновьева, Б.С. Матрюков, Т.И. Овчинникова, А.А. Павлов. – М.: «МИСИС», 2007. - 122 с. - Режим доступа: <http://portal.magnitogorsk.ru>, электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана.

3. Сураев, В.С. Нормативные и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности [Текст]: учеб. пособие / В. С. Сураев; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. - Магнитогорск, 2005. - 439 с. - ISBN 5-89514-404-7.

### 3. Шкала оценивания вступительного испытания (один вопрос)

Оценка ответов претендентов в аспирантуру производится по пяти бальной шкале и выставляется оценка согласно критериям, приведенным в таблице.

Таблица

Критерии оценки ответов претендентов при поступлении в аспирантуру

| <b>Балл</b> | <b>Характеристика ответа</b>  |
|-------------|---|
| <b>5</b>    | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ответ на поставленный в билете вопрос излагается логично, последовательно и не требует дополнительных пояснений.</li><li>2. Демонстрируются глубокие знания дисциплины специальности.</li><li>3. Делаются обоснованные выводы.</li><li>4. Ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретенные ранее.</li><li>5. Сформированы навыки исследовательской деятельности.</li></ol>   |
| <b>4</b>    | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ответ на поставленный в билете вопрос излагается логично систематизировано и последовательно.</li><li>2. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.</li><li>3. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия.</li><li>4. Допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов.</li><li>5. Продемонстрированы навыки исследовательской деятельности.</li></ol> |
| <b>3</b>    | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Допускаются нарушения в последовательности изложения при ответе.</li><li>2. Демонстрируются поверхностные знания дисциплин специальности.</li><li>3. Имеются затруднения с выводами.</li><li>4. Определения и понятия даны нечетко.</li><li>5. Навыки исследовательской деятельности представлены слабо.</li></ol>   |
| <b>2</b>    | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.</li><li>2. Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях</li><li>3. Отсутствуют навыки исследовательской деятельности.</li></ol>  |

#### 4. Пример экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования и Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Руководитель ООП

\_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1**

1. Концепция национальной безопасности страны и ее структура.
2. Категории помещений и зданий и классы зон по взрывопожарной опасности. Огнестойкость зданий и сооружений.
3. Методы увеличения надежности оборудования и технических систем с целью повышения уровня производственной безопасности.