

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖНЕВАРТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



ПРОГРАММА
проведения вступительных испытаний для бакалавриата
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
«Надежность технических систем и техногенный риск»

программа согласована на заседании кафедры географии
«08» сентября 2022 года, протокол № 8
Нижевартовск, 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительных испытаний на бакалавриат по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по направлению 20.02.04 «Пожарная безопасность», 20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Настоящая программа включает разделы программы основного экзамена по направлению подготовки «Техносферная безопасность» среднего профессионального образования. Перечень разделов настоящей программы соответствует требованиям к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки бакалавра.

Цель программы: проведение вступительного испытания по программе государственного междисциплинарного экзамена по направлению подготовки бакалавра «Техносферная безопасность».

Задачи программы:

- проверить знания основных понятий, определений в области безопасности жизнедеятельности;
- проверить изученность представлений инженерно-технических знаний;
- определить навыки разработки и выполнения спасательных работ.

Форма вступительного испытания

Вступительные испытания проводятся в форме компьютерного тестирования, состоящего из **50 тестовых заданий**, соответствующих содержательной части программы вступительных испытаний.

На решение задач данного контрольного мероприятия отводится **60 минут (без перерыва)**.

Критерии оценивания: Экзамен проводится в тестовой форме с использованием **100-балльной системы оценивания**. Успешное выполнение одного тестового задания оценивается в два балла.

Минимальное количество набранных баллов для дальнейшего участия абитуриента в конкурсе – 39 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать абитуриент – 100.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТОВ
ДЛЯ ПОСТУПЛЕНИЯ НА БАКАЛАВРИАТ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
20.03.01 – Техносферная безопасность**

Поступающий на бакалавриат по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» должен соответствовать приведенным ниже требованиям к профессиональной подготовленности бакалавра и должен быть подготовлен к решению профессионально-образовательных задач, соответствующих его степени (квалификации), что предполагает:

- организацию и проведение работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- планирование и осуществление мероприятий по предотвращению аварий и катастроф природного и техногенного характера, и снижению их негативных последствий; техническое обслуживание, ремонт и хранение аварийно-спасательной техники, оборудования и снаряжения;
- иметь знания в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды на основе гармоничного сочетания научной, фундаментальной и профессиональной подготовки кадров.

РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ

вступительных испытаний на бакалавриат

по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Раздел 1. Надежность как комплексное свойство технического объекта

Основные понятия теории надежности. Основные свойства технических систем. Характеристики состояния объекта. Переход объекта в различные состояния. Временные характеристики объекта. Основные компоненты надежности. Основные свойства технических систем. Показатели безотказности и ремонтпригодности. Виды отказов и причинные связи. Характеристики отказов элементов. Критерии и количественные характеристики надежности. Роль внешних факторов, воздействующих на формирование отказов технических систем. Класс климатических и других природных внешних воздействующих факторов. Старение материалов. Методы повышения надежности технических систем. Резервирование. Виды резервирования. Теория надежности и законы распределения случайных величин. Надежность в период нормальной эксплуатации. Надежность в период постепенных отказов. Закон нормального распределения. Совместное действие внезапных и постепенных отказов. Структурная схема надежности технической системы.

Раздел 2. Причины возникновения, прогнозирование аварий и катастроф

Возникновение аварий и катастроф. Номенклатура основных источников аварий и катастроф. Виды воздействия на технические объекты. Классификация внешних возмущающих воздействий. Трансформация аварийных воздействий. Фазы развития аварии. Аварийная подготовленность персонала. Аварийное реагирование. Прогнозирование аварий и катастроф. Подходы к прогнозированию возникновения ЧС. Методический аппарат прогноза риска. Методы прогнозирования возникновения аварий и катастроф. Оценка и прогноз последствий ЧС. Методы оценки и прогнозирования последствий ЧС. Оценка повторяемости чрезвычайных ситуаций.

Раздел 3. Основы теории риска. Управление риском

Понятие риска. Классификация видов риска. Методология анализа и оценки риска. Качественные методы анализа риска. Количественная оценка риска. Государственная стратегия в области снижения природных и техногенных рисков. Система управления рисками ЧС. Виды мониторинга. Анализ риска. Оценка риска. Управление риском. Организационно–экономические механизмы снижения рисков ЧС. Рациональное размещение производственных сил и поселений. Подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к устойчивому функционированию в ЧС. Механизмы регулирования техногенной безопасности.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Гуськов, А. В. Надежность технических систем и техногенный риск : учебное пособие / А. В. Гуськов, К. Е. Милевский. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 424 с.
2. Беляков, Г.И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник для среднего профессионального образования/ Г.И.Беляков.— 3-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 354с.
3. Вострокнутов, А. Л. Организация защиты населения и территорий. Основы топографии: учебник для среднего профессионального образования/ А.Л.Вострокнутов, В.Н. Супрун, Г.В. Шевченко; под общей редакцией А.Л. Вострокнутова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 410 с.
4. Резчиков, Е.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования/ Е.А.Резчиков, А.В.Рязанцева.— 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 639с.
5. Каракеян, В.И. Организация безопасности в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В.И.Каракеян, И.М.Никулина.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 120с.
6. Беляков, Г.И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник для среднего профессионального образования/ Г.И.Беляков.— 3-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 354с.
7. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования/ С.В.Белов.— 5-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2020.— 350с.
8. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования/ С.В.Белов.— 5-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2020.— 362с.
9. Наумов, И. А. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная базопасность : учебное пособие / И. А. Наумов, Т. И. Зиматкина, С. П. Сивакова. — Минск :Вышэйшая школа, 2015. — 288 с. —
10. Широков, Ю.А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие / Ю.А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 488 с.
11. вузов / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 397 с.
12. Литвинова, Н. А. Защита в чрезвычайных ситуациях окружающей среды : учебное пособие / Н. А. Литвинова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 135 с.

КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

- оценки «отлично» (от 84 до 100 баллов) заслуживает поступающий, обнаруживший всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу, и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется абитуриентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала;
- оценки «хорошо» (от 67 до 83 баллов) заслуживает поступающий, обнаруживший полное знание программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется абитуриентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;
- оценки «удовлетворительно» (от 50 до 66 баллов) заслуживает поступающий, обнаруживший знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется абитуриентам, допустившим погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающим знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно» (от 1 до 49 баллов) выставляется поступающему, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится абитуриентам, которые не могут продолжать обучение и приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.