

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖНЕВАРТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ПРОГРАММА

**проведения вступительных испытаний для поступающих на базе профессионального
образования на программу бакалавриата
*01.03.02 «Прикладная математика и информатика»***

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Нижевартовск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Прием на обучение по программам бакалавриата проводится в соответствии Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата в ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет».

Абитуриент, поступающий на направление **01.03.02 «Прикладная математика и информатика»** по вступительному испытанию «Информационные технологии», должен иметь документ о профессиональном образовании.

Программа вступительного испытания для поступающих на направление подготовки **01.03.02 «Прикладная математика и информатика»** составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по следующим образовательным программам среднего профессионального образования: 05.01.00 НАУКИ О ЗЕМЛЕ, 05.02.01 Картография, 05.02.02 Гидрология, 05.02.03 Метеорология

Форма проведения вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в форме компьютерного тестирования, с использованием 100-бальной системы оценивания. Экзаменационная работа состоит из 50 тестовых заданий. Успешное выполнение одного тестового задания оценивается в два балла. Максимальное количество баллов, которое может набрать абитуриент – 100. Минимальное количество баллов для дальнейшего участия абитуриента в конкурсе – 39. На решение задач данного контрольного мероприятия отводится 60 минут (без перерыва).

Вступительное испытание проводится на русском языке.

СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ:

1. Содержание основных разделов

Программа включает основные вопросы разделов: «Основы информационных технологий», «Прикладные программные средства», «Телекоммуникационные технологии».

Раздел 1. Основы информационных технологий.

Тема 1.1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология.

Информация. Виды, формы и способы представления информации. Системы счисления. Кодирование информации. Измерение информации.

История развития информационных технологий. Информационное общество. Информационные и коммуникационные технологии. Информационные процессы и информационное общество. Технологии обработки информации. Инструментарий информационных технологий

Тема 1.2. Основные информационные процессы при реализации информационных технологий.

Классификация и состав информационных систем. Жизненный цикл информационных систем.

Использование информационных технологий в профессиональной деятельности. Основные термины и определения. Свойства информационных технологий. Особенности информационных технологий.

Тема 1.3. Техническое обеспечение информационных технологий.

Эволюция развития ЭВМ. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Архитектура персонального компьютера. Базовая конфигурация ПК. Основные

характеристики системных блоков, устройств ввода и вывода информации. Периферийные устройства компьютера.

Тема 1.4. Программное обеспечение информационных технологий.

Назначение и классификация программного обеспечения, основные понятия, терминология. Системное программное обеспечение. Операционные системы в обеспечении информационных технологий.

Использование прикладного программного обеспечения для решения прикладных задач.

Тема 1.5. Применение информационных технологий на рабочем месте пользователя.

Организация информационных технологий на рабочем месте пользователя. Автоматизированное рабочее место пользователя. Электронный офис.

Раздел 2. Прикладные программные средства.

Тема 2.1. Текстовые редакторы.

Виды и возможности текстовых редакторов. Текстовый процессор Microsoft Word. Редактирование и форматирование текста. Средства автоматизации подготовки документов. Таблица в документе. Работа с графикой. Страницы, колонтитулы, оглавление, печать. Работа с многостраничным документом.

Тема 2.2. Электронные таблицы.

Электронная таблица Microsoft Office Excel. Редактирование и форматирование ячеек. Формулы. Функции. Работа со списками. Диаграммы.

Тема 2.3. Базы данных.

Базы данных. Понятие. Виды. Принципы проектирования баз данных. Таблицы. Связи. Виды связей. Установка связей между таблицами. Формы. Создание форм. Запросы. Создание запросов. Сортировка. Поиск информации в базах данных. СУБД Microsoft Access.

Тема 2.4. Электронные презентации

Правила и принципы создания презентаций. Microsoft Power Point как программный инструмент создания презентаций. Современные сетевые конструкторы для работы с презентациями.

Тема 2.5. Основы компьютерной графики.

Растровая и векторная графика. Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов.

Растровые графические редакторы. Векторные графические редакторы. Интерфейс программы. Инструменты программы. Создание формы объекта. Свойства объекта. Работа со слоями. Контур и заливка. Операции с объектами. Использование программы для оформления карт.

Тема 2.6. Системы автоматизированного проектирования.

Понятие системы автоматизированного проектирования (САПР), назначение и применение. Классификация САПР.

Раздел 3. Телекоммуникационные технологии.

Тема 3.1. Телекоммуникационные системы в профессиональной деятельности.

Компьютерные сети и их виды. Классификация компьютерных сетей. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы.

Автоматизированные системы. Справочные правовые информационно-поисковые системы. Сетевые информационно-поисковые системы. Сетевые офисные программы. Системы электронного документооборота. Функционирование электронного бизнеса. Информационное обеспечение сопровождения бизнес-процессов. Облачные сервисы и технологии.

Тема 3.2. Защита информации в информационных системах. Компьютерные вирусы. Антивирусы.

Понятия, принципы и способы защиты информации в информационных системах. Компьютерная безопасность. Понятие компьютерного вируса.

Защита информации от вирусных атак.

Литература

Основные источники:

1. Е.И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016: учебное пособие / Е.И. Башмакова. – М.: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 90 с.
2. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М.В. Гаврилов, В. А. Климов. - 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2023. - 355 с.
3. Новожилов О.П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / О.П. Новожилов. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2023. - 320 с.
4. Новожилов О.П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / О.П. Новожилов. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2023. - 302 с.
5. Советов Б.Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2023. - 327 с.

Дополнительная литература:

1. Башмакова Беспалова И.М. Информационные технологии. Основы работы в MicrosoftWord: учебное пособие / И.М. Беспалова. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. - 116 с.
2. Лобанова Н.М. Эффективность информационных технологий: учебник и практикум для вузов / Н.М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. - М.: Юрайт, 2023. - 237 с.
3. Мамонова Т.Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов / Т.Е. Мамонова. – М.: Юрайт, 2022. - 176 с.
4. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В.Гаврилов, В.А.Климов. – М.: Издательство Юрайт, 2017.
5. Компьютерная графика и Web-дизайн: практикум: учебное пособие / под ред. Л.Г.Гагариной, Т.И. Немцовой, Ю.В. Назаровой. – М.: ИД «Форум»: Инфра – М, 2017.
6. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Е.В. Михеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
7. Советов, Б.Я. Информационные технологии: учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – М.: Издательство Юрайт, 2018.

Интернет-ресурсы:

1. Гостев И.М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.М. Гостев. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2021. - 164 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978- 5-534-04951-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/472333>
2. Толстобров А.П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.П. Толстобров. - 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2021. - 154 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13398-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/476555>
3. Трофимов В.В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Трофимов, Т.А. Павловская; под

редакцией В.В. Трофимова. - М: Юрайт, 2021. - 137 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07321-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/>

4. Нетесова О.Ю. Информационные технологии в экономике: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.Ю.Нетесова. - 3-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2019. - 178 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09107-6. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/437668>

5. Прохорова О.В. Информационная безопасность и защита информации: учебник. СанктПетербург: Лань, 2020. - 124 с. <https://e.lanbook.com/book/133924>

6. . Максимов Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. - 464 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1714105>

7. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К.Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. – М.: Юрайт, 2021. - 363 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-0480-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/475704>