

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
44.03.01 «Педагогическое образование (профиль информатика)»**

Теория и методика обучения (в области информатики)

**программа согласована на заседании кафедры
информатики и методики преподавания информатики
«13» октября 2022г. протокол № 10**

Нижевартовск, 2022

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» на 2023-2024 учебный год.

Абитуриент, поступающий на направление **44.03.01 «Педагогическое образование (информатика)»** по вступительному испытанию **«Теория и методика обучения (в области информатики)»**, должен иметь документ о профессиональном образовании.

Программа вступительного испытания для поступающих на направление подготовки **44.03.01 «Педагогическое образование (информатика)»** составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по следующим образовательным программам среднего профессионального образования: 44.02.01 Дошкольное образование, 44.02.02 Преподавание в начальных классах, 44.02.03 Педагогика дополнительного образования, 42.02.04 Специальное дошкольное образование, 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании, 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям).

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.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

Содержание основных разделов

Программа включает основные вопросы разделов: «Компьютер», «Программное обеспечение ЭВМ». «Системы счисления. Кодирование информации .Логика .Технологии » «Алгоритмы и программирование», « Базы данных и СУБД», «Теория и методика обучения».

Раздел 1. Информатика

Устройство компьютера и его программное обеспечение

Операционные системы. Типы операционных систем. Сетевые операционные системы
Внешняя память. Носители внешней памяти. Единицы измерения информации и памяти.

Сервер, рабочая станция (клиентский компьютер).

Понятия файла, файловой операционной системы. Операции над файлами.
Программы работы с файлами.

Базы данных. Офисные технологии и их назначение.

Программное обеспечение для решения прикладных экономических задач.
Прикладные программы для организации учебного процесса.

Программы для электронной почты. Программы организации удаленных сетевых конференций.

Информационные системы. Классификация информационных систем.

Информационные технологии. Классификация информационных технологий

Системы счисления. Кодирование информации. Логика .Технологии

Система счисления. Двоичное кодирование информации. Двоичная арифметика. Битовая арифметика.

Преобразование информации из одной системы счисления в другую. Решение уравнений по определению основания систем счисления. Восмеричная и 16-ричная системы счисления.

Таблицы истинности для логических выражений. Решение логических уравнений.

Логические, строковые, адресные функции, экономические и математические вычисления в Microsoft EXCEL. Простейшие математические модели в Microsoft EXCEL.

Графические пакеты и технологии. Графические шрифты. Технологии управления базами данных.

Алгоритмы и программирование. Языки программирования. Язык разметки текстов

Понятие алгоритма. Методы представления алгоритмов. Программирование алгоритмов..

Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Алгоритм Выбора.

Повторяющиеся алгоритмы. Алгоритмические конструкции в языках программирования.

Эффективность алгоритма. Время выполнения алгоритмов. Представление данных в языке программирования. Жестко типизированные языки программирования. Составные структуры данных. Массивы, записи, массивы записей. Операции над данными, понятие

абстрактного типа данных. Одномерные, двумерные и многомерные массивы. Операции над ними. Методы сортировки и поиска.

Структура Паскаль программы. Базовые библиотеки языков программирования. Представление функций и процедур в языках программирования. Рекурсивные алгоритмы. Вложение циклических алгоритмов. Парадигмы современного программирования: функциональная, логическая, объектно-ориентированная. Понятие класса. Взаимодействие классов: наследование и композиция. Язык разметки текстов. Структура HTML-страниц.

Базы данных и СУБД

Понятие базы данных. Реляционные базы данных. Операции реляционной алгебры.

Понятие первичного ключа. Отношения между таблицами: 1:1, 1:M, M:M.

Системы управления базами данных. Основные компоненты СУБД. Мастер таблиц, отчетов, форм. СУБД Access

Язык структурированных запросов SQL. Основные компоненты SQL. Запросы на выборку

Серверные базы данных.

Раздел 2. Теория и методика обучения

Теоретические основы и методика обучения. Цели, задачи, функции, содержание, формы и методы обучения. Обучающая, развивающая и воспитательная цели обучения. Принципы дидактики в обучении предмета.

Методы, формы и средства обучения, методические основы и особенности организации учебного процесса с применением современных средств обучения.

Технологии и методики обучения информатике (урочные, внеурочные, традиционные, современные, групповые, индивидуальные, дифференцированные и др.).

Эмпирические, логические и математические методы научного познания в обучении информатике.

Требования к содержанию и организации контроля результатов обучения. Современные средства контроля и оценивания результатов достижения обучения школьников.

Сущность, цель, задачи, функции, содержание, формы и методы организации обучения на уроках и внеурочной деятельности. Методы и приемы развития мотивации учебно-познавательной деятельности на уроках по всем предметам.

Возможные технологии и методики построения уроков, ориентированных на развитие ключевых компетентностей. Календарно-тематическое и поурочное планирование работы

учителя.

Рекомендуемая литература для подготовки

1. М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер Методика преподавания информатики:— М.: АСАДЕМА, 2001.
2. В.Лыскова, Е. Ракитина Логика в информатике: Методическое пособие. — М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001.
3. Казиахмедов Т.Б. Методика преподавания основ информатики и вычислительной техники в средней школе. В 2-х ч. — Омск, Издание ОмГУ, 2001.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. Пособие / Под ред. Е.С. Полат и др. — М.: Изд. Центр «Академия», 2000.
5. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем: Учеб. для вузов. – М.: Высш. шк., 2005.–343 с.
6. Бондаренко Е.А. и др. Технические средства обучения в современной школе. – М.: Юнвес, 2004
7. Открытое образование – стратегия XXI века для России./ Под общей редакцией Филиппова В.М. и Тихомирова В.П. // Изд-во МЭСИ, М.: 2000. – 356 с.
8. Тузовский А.Ф., Чириков С.В., Ямпольский В.З. Системы управления знаниями. Методы и технологии. - Томск: изд-во НТЛ, 2005.
9. Башмаков А.И., Старых В.А. Систематизация информационных ресурсов для сферы образования: классификация и мета данные. - М.: 2003.
10. Вострокнутов И.Е. Теория и технология оценки качества программных средств образовательного назначения. - М.: Госкоордцентр, 2001.
11. Архитектура электронных вычислительных машин: / Л. Н. Королев. - М.: Научный мир, 2005. - 272 с.
12. Языки программирования: Практический сравнительный анализ : учеб. по яз. программирования / М. Бен-Ари ; пер. с англ. В. С. Штаркмана, М. Н. Яковлевой ; под ред. В. С. Штаркмана. - М. : Мир, 2000. - 366 с.
13. Стили и методы программирования / Н. Н. Непейвода. - М.: Интернет-Ун-т Информационных Технологий, 2005. - 316 с.
14. Избачков Ю. С. Информационные системы / Ю. Избачков, В. Петров. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2006. - 656
15. Семенова Л.И. Основные направления совершенствования контроля и оценки уровня подготовки учащихся: монография / Л.И. Семенова. - Саратов: Вузовское образование, 2015. - 72 с.
16. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС /

О.Б. Даутова Е.В. Иваньшина, О.А. Ивашедкина [и др.]. - СПб: КАРО, 2019. - 176 с.

17. Фокин Ю.Г. Теория и технология обучения: деятельностный подход: учеб. пособие для студентов вузов – М.: Академия, 2006.

18. Шестакова Л.Г. Вопросы методики преподавания в высшей школе: учебно-методическое пособие / Л.Г. Шестакова, Т.А. Безусова. - Соликамск: Соликамский государственный педагогический институт, 2019. - 92 с.

19. Щуркова Н.Е. Педагогическая технология: учеб. пособие для студентов вузов – Изд. 2-е, доп. – М.: Педагогическое общество России, 2005.

20. Юрловская И.А. Индивидуализация образовательного процесса в современном педагогическом вузе: монография / И.А. Юрловская; под редакцией Б.А. Тахохов. - Владикавказ: Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2015. - 365 с.

Интернет-ресурсы:

1. Интерактивные ресурсы к УМК Л. Л. Босовой. электронный ресурс: <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3>

2. Методическая служба БИНОМ. Электронный ресурс: methodist.lbz.ru

3. Сайт Константина Полякова. Электронный ресурс: <http://kpolyakov.narod.ru>

4. Материалы по информатике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. Электронный ресурс: <http://www.informatika.ru>

5. Сайт Сетевых Компьютерных Практикумов по информатике. Сайт предназначен для учащихся образовательных учреждений (школ, лицеев, колледжей и др.), изучающих курс «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» на базовом и повышенном уровне. Электронный ресурс: <http://webpractice.cm.ru>

6. <http://kpolyakov.narod.ru> - Сайт учителя информатики. Полякова: Сайт содержит учебно-методические материалы и программное обеспечение по школьному курсу информатики.

7. <http://method-kopilka.ru> - "Информатика. Методическая копилка учителя информатики." Образовательно-информационный ресурс для учителей информатики, учащихся

8. <http://www.infoschool.narod.ru/> в помощь ученику и учителю

9. <http://book.kbsu.ru> Информатика. Интернет - учебник Л.З. Щауцуковой в помощь учителю и ученикам.

10. http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/33542-obshhaya-metodika-prepodavaniya-informatiki.html Интернет-библиотека по методике преподавания информатики

11. <http://school.sgu.ru> портал обучения информатике и программированию

12. <http://www.klyaksa.net/> информационно-образовательный портал, созданный с целью помочь учителю информатики