

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО

**ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель приемной комиссии

Ректор ФГБОУ ВПО «ВГУИТ»

Чертвов Е.Д.

2014 г.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО ИНФОРМАТИКЕ**

Программу разработал:

Председатель предметной
комиссии, доцент

Коробова Л.А.

ВОРОНЕЖ 2014

В программу включены следующие разделы полного курса изучения информатики в полной (средней) общеобразовательной школе.

1. Представление информации. (Измерение информации. Вероятностный подход. Единицы измерения количества информации. Кодирование числовой, символьной, графической информации. Системы счисления: двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная и др.)

По разделу «Представление информации» абитуриенты

должны знать:

- в каких единицах измеряется информация;
- каким образом кодируются числовые, текстовые, графические и другие данные;
- как перевести число из десятичной системы счисления в двоичную, шестнадцатеричную и другие системы счисления;

должны уметь:

- определять количество информации, содержащееся в некотором сообщении;
- определять количество информации во фрагменте текста, каждый символ которого принадлежит алфавиту с определенной мощностью;
- вычислять объем информации при кодировании черно-белого изображения и глубину представления цвета при кодировании цветного изображения
- переводить число из одной системы счисления в другую.

2. Устройство персонального компьютера. (Принцип фон Неймана. Основные устройства компьютера: процессор, устройства хранения информации, устройства ввода-вывода информации, другие периферийные устройства компьютера. Организация данных на внешних устройствах памяти. Файл, каталог, путь доступа к файлу. Техника безопасности работы с компьютером. Понятие об операционной системе и прикладном программном обеспечении.)

По разделу «Устройство персонального компьютера» абитуриенты

должны знать:

- состав персонального компьютера и назначение его основных устройств;
- функциональную схему компьютера;
- устройства хранения информации в компьютере и организацию данных на внешних устройствах памяти компьютера;
- правила техники безопасности при работе с компьютером;
- понятия о назначении операционной системы и прикладном программном обеспечении;

должны уметь:

- выбирать и загружать нужную программу;
- оценивать ресурсы компьютера;

3. Основы алгоритмизации. (Переменные в алгоритмах. Оператор присваивания. Логические операции, логические выражения и логические переменные. Алгоритмы ветвления. Блок-схемы алгоритмов ветвления. Программирование алгоритмов ветвления с помощью условных операторов. Циклические алгоритмы. Блок-схемы циклических алгоритмов. Цикл с предусловием, постусловием, параметром. Одномерные и двумерные массивы. Алгоритмы обработки массивов. Блок-схемы алгоритмов.)

По разделу «Основы алгоритмизации» абитуриенты

должны знать:

- понятие величины как способа представления информации, основные типы величин;
- понятие о логических операциях и логических выражениях;
- правила построения блок-схем для алгоритмов ветвления, циклических алгоритмов и др.;
- правила записи алгоритмов на одном из алгоритмических языков программирования (Бейсик, Паскаль, Псевдокод);

должны уметь:

- вычислять логические выражения;
- определять тип переменных;
- определять значения и тип результата оператора присваивания;
- исполнять алгоритмы ветвления, циклические алгоритмы, алгоритмы обработки массивов, записанные на алгоритмических языках;
- тестировать алгоритмы ветвления, циклические алгоритмы, алгоритмы обработки массивов;

4. Формализация и моделирование. (Понятие информационной модели. Основные свойства информационной модели. Типы информационных моделей: сетевая, иерархическая, табличная.)

По разделу «Формализация и моделирование» абитуриенты **должны знать:**

- типовые приемы формализации информации;
- основные типы информационных моделей;

должны уметь:

- строить простейшие информационные модели;
- определять тип информационной модели;

5. Информационные технологии. (Обработка текстовой информации. Форматирование символа, абзаца. Обработка числовой информации. Структура электронных таблиц. Ввод данных. Организация вычислений. Использование стандартных функций. Понятие компьютерной графики. Графические форматы. Графические примитивы. Назначение и основные возможности баз данных. Табличное представление данных. Основные объекты баз данных: таблица, запрос, форма, отчет. Поиск данных по запросу.)

По разделу «Информационные технологии» абитуриенты **должны знать:**

- основные возможности компьютерной обработки текстов;
- назначение и основные возможности электронных таблиц;

- основные понятия представления данных в таблицах баз данных: объекты, атрибуты, записи, поля;
- понятия о назначении объектов баз данных: таблиц, форм, запросов, отчетов;

должны уметь:

- работать в текстовом редакторе;
- вводить данные и формулы и производить вычисления в электронных таблицах;
- строить диаграммы в электронных таблицах;
- вводить и выполнять простые запросы в базах данных;

Рекомендованные учебники и учебные пособия:

1. Итоговые тесты по информатике 11 класс / Т.Е. Чуркина. М.: Экзамен, 2011. 272с. (Сборник предназначен учителям и методистам, использующим тесты для подготовки учащихся к Единому государственному экзамену, он также может быть использован учащимися для самоподготовки и самоконтроля.)
2. ЕГЭ. Информатика: раздаточный материал тренировочных тестов / И.Ю. Гусева. СПб.: Тригон, 2008. 120 с. (Готовимся к практическому экзамену).
3. ЕГЭ 2008. Информатика: методические материалы. М.: Эксмо, 2008. 96 с. (ЕГЭ. Интенсивная подготовка).
4. ЕГЭ 2009. Информатика: сборник экзаменационных заданий. М.: Эксмо, 2009. (Федеральный банк экзаменационных материалов)
5. ЕГЭ 2008. Информатика: сборник экзаменационных заданий / авт.-сост. П.А. Якушкин, С.С.Крылов. М.: Эксмо, 2008. 128 с.
6. ЕГЭ. Информатика: контрольные измерительные материалы: репетиционная сессия. М.: Вентана-Граф, 2007.
7. Информатика и ИКТ: подготовка к ЕГЭ / под ред. Н.В. Макаровой. СПб.: Питер, 2007. 160 с.

8. Тестирование по информатике в формате ЕГЭ: рекомендации по решению заданий / М. В. Зорин, Е. М. Зорина. Волгоград: Учитель, 2009. (В помощь преподавателю).
9. Лещинер В. Р. Единый государственный экзамен 2009. Информатика: универсальные материалы для подготовки учащихся / В.Р. Лещинер, С.С. Крылов, П. А. Якушкин. М.: Интеллект-Центр, 2009.
10. Молодцов В.А. Репетитор по информатике для подготовки к ЕГЭ / В.А. Молодцов, Н. Б. Рыжикова. Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. (Абитуриент).
11. Молодцов В.А. Информатика: тесты, задания, лучшие методики / В.А. Молодцов, Н. Б. Рыжикова. Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. 217 с. (ЕГЭ – это очень просто!)
12. А.Г. Гейн и др. Основы информатики и вычислительной техники: Учеб. Для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 1997. - 254 с.