

# **ПРОГРАММА**

## **вступительного испытания по информатике для иностранных граждан, поступающих на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета**

### **Требования к уровню подготовки абитуриентов**

Абитуриент должен знать:

- основные технологий создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных и аппаратных средств информационных и коммуникационных технологий;
- принципы функционирования компьютера;
- назначение и функции операционных систем;

Абитуриент должен уметь:

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- разрабатывать алгоритм и программу решения задачи для компьютера на одном из распространенных языков программирования (Basic, Pascal, C);
- работать с распространенными средствами ИКТ.

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Информация и информационные процессы.**

1.1. Понятие информации и информационной системы. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

1.2. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации. Единицы измерения информации.

#### **2. Обработка информации с помощью компьютера. Алгоритмизация и программирование.**

2.1. Понятие алгоритма. Алгоритмические структуры. Виды, свойства и способы записи алгоритмов. Элементы блок-схемы алгоритма.

2.2. Общие сведения о языках программирования. Структура программы.

2.3. Классические типы данных: числовые, литерный, логический.

2.4. Присваивание значения переменной. Стандартные функции. Порядок вычисления выражений.

2.5. Ввод и вывод данных.

2.6. Условный оператор: запись в общем виде, примеры, исполнение.

2.7. Операторы цикла, запись в общем виде, примеры, исполнение, особенности использования.

2.8. Массивы. Определение и описание линейного массива. Примеры использования. Формирование, ввод, обработка и вывод одномерных массивов.

2.9. Поиск в одномерном массиве элементов с заданными свойствами.

2.10. Сортировка элементов массива.

2.11. Подпрограммы (процедуры и функции). Назначение, описание, вызов.

### **3. Системы счисления.**

3.1. Системы счисления. Двоичная система счисления.

3.2. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

### **4. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов.**

4.1. Классификация программного обеспечения (ПО). Системное и прикладное ПО. Операционные системы персональных компьютеров, их назначение и основные функции. Файлы и каталоги (папки).

4.2. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов.

4.2.1. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Текстовые редакторы.

4.2.2. Электронные таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц.

4.2.3. Понятие базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении практических задач.

### **5. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии).**

5.1. Локальные и глобальные компьютерные сети.

5.2. Информационные ресурсы Интернет: файловые архивы, электронные библиотеки, энциклопедии, словари, справочники. Поисковые информационные системы.

## **ВОПРОСЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

1. Понятие информации и информационной системы.
2. Представление информации в компьютере. Единицы измерения объема информации.
3. Понятие алгоритма. Алгоритмические структуры. Виды алгоритмов.
4. Свойства алгоритмов.
5. Способы записи алгоритмов, элементы блок-схемы алгоритма.
6. Линейный алгоритм. Определение, структура, пример.
7. Разветвляющийся алгоритм. Определение, структура, пример.
8. Циклический алгоритм. Определение, структура, пример.
9. Общие сведения о языках программирования. Алфавит языка программирования.
10. Структура программы, пример.
11. Классические типы данных: числовые, литерный, логический.

12. Присваивание значения переменной. Оператор присваивания.
13. Идентификаторы и служебные слова языка программирования.
14. Операторы ввода и вывода данных.
15. Условный оператор: запись в общем виде, примеры, исполнение.
16. Операторы цикла, запись в общем виде, примеры, исполнение, особенности использования.
17. Массивы. Определение и описание линейного массива.
18. Двумерные массивы. Пример.
19. Подпрограммы (процедуры и функции). Назначение, описание, вызов.
20. Системы счисления. Двоичная система счисления.
21. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
22. Архитектура современного компьютера. Принципы построения ЭВМ.
23. Устройство компьютера: память, процессор, периферийные устройства.
24. Понятие и классификация программного обеспечения.
25. Системное и прикладное программное обеспечение.
26. Стандартные прикладные программы.
27. Операционные системы персональных компьютеров, их назначение и основные функции. Файлы и каталоги (папки).
28. Текстовые редакторы. Примеры. Создание, редактирование и форматирование текстового документа.
29. Электронные таблицы. Пример. Ввод и редактирование данных, использование функций, построение графиков и диаграмм.
30. Понятие базы данных. Система управления базами данных. Пример.
31. Локальные и глобальные компьютерные сети.
32. Информационные ресурсы Интернет. Поисковые информационные системы.

### **ОБРАЗЕЦ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

1. Периферийные устройства. Алгоритм работы устройств ЭВМ.
2. Оператор присваивания.
3. Составить блок-схему и программу для решения квадратного уравнения.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ОТВЕТА**

Отлично	Абитуриент формулирует правильный и полный ответ. Абитуриент правильно отвечает на дополнительные вопросы.
Хорошо	Абитуриент формулирует правильный и полный ответ с небольшими ошибками. Абитуриент правильно отвечает не на все дополнительные вопросы.

Удовлетворительно	Абитуриент формулирует правильный, но не полный ответ. Абитуриент не может ответить на дополнительные вопросы по теме билета.
Неудовлетворительно	Абитуриент не может правильно сформулировать ответ ни на один вопрос билета.

**Максимальный балл:** 100.

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Гейн А. Г., Ливчак А. Б., Сенокосов А. И., Юнерман Н. А. Информатика и ИКТ. Учебник для 10 класса. 3-е изд., испр. – М. : Просвещение, 2013. – 272 с.
2. Гейн А. Г., Сенокосов А. И. Информатика и ИКТ. 11 класс: базовый и профильный уровни-ФГОС. – М. : Просвещение, 2015. – 336 с.
3. Дикарева О. Н. Информатика: Основные понятия и термины: учебное пособие для иностранных студентов довузовского этапа обучения / О. Н. Дикарева. – 2-е изд., испр. и доп. – Воронеж : Воронежский государственный университет, 2012. – 80 с.
4. Крылов С. С., Ушаков Д. М. ЕГЭ 2016. Информатика. Тематические тестовые задания ФИПИ. – М. : Экзамен, 2015. – 224 с.
5. Лещинер В. Р. ЕГЭ 2016. Информатика. Типовые тестовые задания. – М. : Экзамен, 2015. – 168 с.
6. Л.М.Дергачева "Решение типовых экзаменационных задач по информатике", с диском, БИНОМ, 2013;
7. Полякова К.Ю. , Еремин Е.А. «Информатика»-3-е изд. БИНОМ 2015.- 240с.
8. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. 10-11 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 176 с.
9. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 216 с.
10. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ.. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 192 с.
11. Ушаков Д. М., Якушкин А. П. ЕГЭ 2016. Информатика. Самое полное издание типовых вариантов заданий. – М. : АСТ : Астрель, 2015. - 256с.