

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт им.  
В.Г. Короленко»



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ГГПИ

Я.А. Чиговская-Назарова

27 сентября 2018 г., приказ № 104

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

### **по общеобразовательному предмету ИНФОРМАТИКА И ИКТ**

#### **Пояснительная записка**

Программа вступительного испытания по общеобразовательному предмету «Информатика и ИКТ» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом соответствия уровню сложности ЕГЭ по информатике и ИКТ.

Целью испытания является оценка уровня сформированности знаний и представлений у поступающих в области информатики и ИКТ.

Вступительное испытание по информатике и ИКТ проводится в письменной форме (комплексное тестирование). Поступающий должен выполнить 30 теоретических вопросов и 15 задач.

#### ***Критерии оценки***

1. Каждый теоретический вопрос (30 вопросов) оценивается в 1 балл: неверно – 0 баллов, верно – 1 балл.
2. Каждое задание по теории «Системы счисления» (10 заданий) оценивается в 3 балла: неверно – 0 баллов, верно – 3 балла.

3. Каждое задание по теории «Программирование» (5 заданий) оценивается в 8 баллов по следующему принципу:

0 баллов – ошибки в технологии решения задачи;

3 балла – допущены ошибки в синтаксисе работы операторов;

5 балла – допущены ошибки в описании переменных;

8 баллов – задача решена верно.

Максимальная сумма баллов для положительного результата испытания – 100 баллов.

**Минимальное количество баллов, свидетельствующее об успешной сдаче вступительного испытания – 41 балл.**

## **Содержание вступительного испытания**

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

Вещество, энергия, информация — основные понятия науки. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование и использование информации. Информационные процессы в управлении.

Язык как способ представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации. Вероятностный подход к определению количества информации. Единицы измерения информации.

### **2. Системы счисления и основы логики**

Системы счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Системы счисления, используемые в компьютере.

Основные понятия и операции, формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические схемы основных устройств компьютера (сумматор, регистр).

### **3. Компьютер**

Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь. Магистрально-модульный принцип построения компьютера.

Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и основные функции. Файлы и каталоги. Работа с носителями информации. Ввод и вывод данных.

Инсталляция программ.

Правовая охрана программ и данных.

Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.

#### **4. Моделирование и формализация**

Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели.

Основные типы моделей данных (табличные, иерархические, сетевые). Формализация. Математические модели. Логические модели. Построение и исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей.

#### **5. Алгоритмизация и программирование**

Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы.

Различные технологии программирования (алгоритмическое, объектно-ориентированное, логическое).

Разработка программ методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх).

#### **6. Информационные технологии**

##### *Технология обработки текстовой информации*

Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Основные объекты в текстовом редакторе и операции над ними (символ, абзац, страница). Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Внедрение объектов из других приложений.

##### *Технология обработки графической информации*

Графический редактор: назначение и основные возможности. Способы представления графической информации (растровый и векторный). Пиксель. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Основные объекты в графическом редакторе и операции над ними (линия, окружность, прямоугольник).

##### *Технология обработки числовой информации*

Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Редактирование структуры таблицы. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Ввод чисел, формул и текста. Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, лист, книга). Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач.

##### *Технология хранения, поиска и сортировки информации*

Различные типы баз данных. Реляционные (табличные) базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Ввод и

редактирование записей. Сортировка и поиск записей. Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле). Изменение структуры базы данных. Виды и способы организации запросов.

#### *Мультимедийные технологии*

Разработка документов и проектов, объединяющих объекты различных типов (текстовые, графические, числовые, звуковые, видео). Графический интерактивный интерфейс.

#### *Компьютерные коммуникации*

Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Основные информационные ресурсы: электронная почта, телеконференции, файловые архивы.

Гипертекст. Интернет. Технология Word Wide Web (WWW). Публикации в WWW. Поиск информации.

### **Список литературы**

1. Босова Л.Л. Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2. Босова Л.Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
3. Поляков К.Ю. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
4. Поляков К.Ю. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
5. ЕГЭ 2018. Типовые тестовые задания. 14 вариантов заданий. Лещинер В.Р. - М.: 2018. - 280 с.
6. ЕГЭ 2018. Информатика. Большой сборник тематических заданий. Ушаков Д.М. - М., 2017, 312 с.
7. Федеральный институт педагогических измерений <http://www.fipi.ru>
8. Сайт К. Полякова <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>