

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

Тольяттинский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Зам. председателя приемной
комиссии ТГУ



Э.С. Бабошина

« 06 » ноября 2015 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ,
проводимого вузом самостоятельно**

Информатика

Тольятти 2015

1. Общие положения

- 1.1. Вступительное испытание по **информатике** проводится вузом самостоятельно.
- 1.2. Абитуриент сдает вступительное испытание по **информатике** в виде тестирования. В одном тесте – **30** вопросов. Время тестирования – **90** минут.
- 1.3. Результаты всех вступительных испытаний оцениваются по стобалльной шкале.

2. Содержание вступительного испытания

2.1. 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.

2.2. Системы счисления и основы логики

Системы счисления. Двоичная система счисления. Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений. Логические схемы основных устройств компьютера (сумматор, регистр).

2.3. Компьютер

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

Программное обеспечение компьютера. Операционная система: назначение и основные функции. Файлы и каталоги. Работа с носителями информации. Ввод и вывод данных. Установка программ. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.

2.4. 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.

2.5. Алгоритмизация и программирование

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

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

2.6. 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 World Wide Web (WWW). Публикации в WWW. Поиск информации.

3. Рекомендуемая литература

1. Дергачева Л. М. Решение типовых экзаменационных задач по информатике : учеб. пособие / Л. М. Дергачева. - М. : БИНОМ, 2012. - 360 с.
2. Информатика : 9-11 классы : контрольные и самостоятельные работы по программированию / авт.-сост. А. А. Чернов, А. Ф. Чернов. - Волгоград : Учитель, 2009. - 202 с.
3. Информатика: 9-11 классы: проектная деятельность учащихся / авт.-сост. Э. С. Ларина. - Волгоград: Учитель, 2009. - 155 с.
4. Информатика. ЕГЭ шаг за шагом : учеб.-метод. пособие / М. Э. Абрамян [и др.]. - М. : НИИ школьных технологий, 2010. - 334 с.
5. Мендель А. В. Информатика : 9-11 классы : Подготовка учащихся к олимпиадам. Задачи, упражнения, методические рекомендации / А. В. Мендель, Е. М. Колегаева. - Волгоград : Учитель, 2009. - 167 с.
6. Семакин И. Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – 8-е изд. - М.: БИНОМ: Лаборатория знаний, 2012.–246 с.
7. Феськов С. В. Информатика : 10-11 классы : программирование на языке C++ (материалы к занятиям) / С. В. Феськов. - Волгоград : Учитель, 2009. - 133 с.
8. Чуркина Т. Е. Информатика : Самостоятельная подготовка к ЕГЭ. Краткий теорет. курс. Примеры заданий по каждой теме. Подробный разбор решений. Экзаменацион. задания для самостоят. подготовки. Реальные варианты ЕГЭ. Ответы ко всем заданиям / Т. Е. Чуркина. - М. : Экзамен, 2011. - 255 с.