

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:  
Председатель приемной комиссии  
Ректор ФГБОУ ВО «МГТУ»  
С.С. КУИЖЕВА  
« 30 » Октября 2021



ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
«Информационные технологии»

Майкоп, 2021

## Раздел 1 Информация и информационные процессы

### 1.1 Информация и ее кодирование

#### 1.1.1 Виды информационных процессов

1.1.2 Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации

1.1.3 Цифровое представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Единицы измерения количества информации

#### 1.1.4 Скорость передачи информации

### 1.2 Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов.

Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь.

### 1.3 Моделирование

1.3.1 Информационная модель реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания.

#### 1.3.2 Математические модели

1.3.3 Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

### 1.4 Системы счисления

#### 1.4.1 Позиционные системы счисления.

#### 1.4.2 Двоичное представление информации.

### 1.5 Логика и алгоритмы

#### 1.5.1 Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания.

1.5.2 Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности.

#### 1.5.3 Индуктивное определение объектов.

1.5.4 Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция.

#### 1.5.5 Кодирование с исправлением ошибок.

#### 1.5.6 Сортировка.

### 1.6 Элементы теории алгоритмов

#### 1.6.1 Формализация понятия алгоритма.

#### 1.6.2 Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей.

#### 1.6.3 Построение алгоритмов и практические вычисления.

### 1.7 Языки программирования

#### 1.7.1 Типы данных.

#### 1.7.2 Основные конструкции языка программирования. Система программирования

#### 1.7.3 Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.

## Раздел 2 Информационная деятельность человека

2.1 Профессиональная информационная деятельность.

2.2 Информационные ресурсы..

2.3 Информационная этика и право, информационная безопасность.

## Раздел 3 Средства информационно-коммуникационных технологий.

### 3.1 Архитектура компьютеров и компьютерных сетей

3.1.1 Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения

#### 3.1.2 Операционные системы. Понятие о системном администрировании

- 3.1.3 Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места
- 3.2 Технологии создания и обработки текстовой информации
  - 3.2.1 Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций
  - 3.2.2 Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей
  - 3.2.3 Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов
  - 3.2.4 Использование систем распознавания текстов
- 3.3 Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации
  - 3.3.1 Форматы графических и звуковых объектов.
  - 3.3.2 Ввод и обработка графических объектов.
  - 3.3.3 Ввод и обработка звуковых объектов.
- 3.4 Обработка числовой информации
  - 3.4.1 Математическая обработка статистических данных.
  - 3.4.2 Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.
  - 3.4.3 Использование инструментов решения статистических и расчетно- графических задач.
- 3.5 Технологии поиска и хранения информации
  - 3.5.1 Системы управления базами данных. Организация баз данных
  - 3.5.2 Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов).
- 3.6 Телекоммуникационные технологии
  - 3.6.1 Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий
  - 3.6.2 Инструменты создания информационных объектов для Интернета
- 3.7 Технологии управления, планирования и организации деятельности человека

### **Рекомендуемая литература**

1. Информатика. 10 класс. Базовый уровень. ФГОС / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Информатика. 11 класс. Учебник. Базовый уровень. ФП / И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Е.К. Хеннер. – М.: Просвещение/Бином, 2020.
3. Информатика. 10-11 классы. Практикум. Углубленный уровень. В 2-х частях. ФГОС / И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В. Шестакова. – М.: Просвещение/Бином, 2021.
4. Информатика 11 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровни. В 2-х частях. ФП. ФГОС / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: Просвещение/Бином, 2021.
5. НГЭ-2022. Информатика. Готовимся к итоговой аттестации / В. Лещинер, С. Крылов. – М.: Интеллект-Центр, 2022.
6. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. 11 класс. Базовый уровень. Учебник / Н.Д. Угринович. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 192 с.
7. Информатика. 10–11 класс. Часть 1. Базовый курс. Учебник / под ред. Н.В. Макаровой. – СПб : Питер, 2014. – 320 с.
8. Информатика. 10-11 класс. Часть 2. Программирование и моделирование. Учебник / под ред. Н.В. Макаровой. – СПб : Питер, 2014. – 400 с.