

**МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ**  
**Федеральное государственное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Башкирский государственный педагогический университет**  
**им. М.Акмиллы»**  
**(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмиллы»)**



Утверждено на заседании  
Ученого совета БГПУ им.М.Акмиллы  
№ 6 от 20 января 2025 г.

ректор  
С.Т. Сагитов

**ПРОГРАММА**  
**ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**  
**ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА**

**ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

Программа вступительных испытаний разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта  
среднего профессионального образования

## 1. Особенности проведения вступительного испытания

На выполнение комплексного экзамена по направленности (профилю) «Основы информатики» дается 60 минут. Работа включает в себя 25 заданий - тестовые задания закрытого типа. Оценивается по 100-балльной шкале. Баллы выставляются за полностью верно выполненное задание.

Поступающие с ограниченными возможностями здоровья имеют право на увеличение времени (но не более чем на 1,5 часа).

**Вступительное испытание проводится с использованием дистанционных технологий ([инструкция прохождения вступительного испытания и получения логина и пароля](#)):**

Для прохождения вступительных испытаний поступающий должен иметь персональный адрес электронной почты, на который ему будет направлена информация для доступа к заданиям.

Вступительные испытания проходят в соответствии с утвержденным расписанием и процедурой идентификации личности.

Вступительные испытания могут проводиться в следующих форматах:

- с применением функционала электронной информационной системы (единая информационная система управления учебным процессом «Tandem University» (далее – «личный кабинет абитуриента»);

- в формате видеоконференцсвязи под визуальным контролем посредством системы видеосвязи (посредством платформы для видеоконференции).

Перечень требований к программно-техническому оснащению рабочего места поступающего для прохождения вступительных испытаний:

А) Компьютер, отвечающий следующим минимальным требованиям:

- тактовая частота процессора - не менее 1 ГГц;
- не менее 512 Мб оперативной памяти;
- не менее 32 Мб видеопамяти;
- не менее 5 Гб свободного места на жёстком диске;
- веб-камера с разрешением не менее 2 Мпикс;
- микрофон;
- колонки/наушники;

Б) Возможно применение планшета со схожими характеристиками при условии его стационарного размещения на время проведения испытания.

Требование к телекоммуникационной сети: возможность доступа в сеть Интернет на скорости не ниже 1 Мбит/сек. Абитуриенты самостоятельно обеспечивают и оплачивают доступ к телекоммуникационным каналам передачи данных в сетях общего пользования (Интернет).

Программное обеспечение:

- установленные драйверы для всех перечисленных выше периферийных устройств.

- текстовый редактор.
- графический просмотрщик изображений в форматах jpg, png, gif.

Абитуриент не имеет права во время вступительных испытаний:

- привлекать помощь третьих лиц;
- предоставлять доступ к компьютеру посторонним лицам;
- использовать учебную и справочную литературу, конспекты и иную вспомогательную литературу, не предусмотренную программой вступительных испытаний;
- искать информацию в сети Интернет;
- открывать дополнительные окна в браузере;
- использовать любые мобильные и компьютерные устройства, кроме персонального компьютера, на котором осуществляется прохождение вступительного испытания.

## **2. Перечень разделов для подготовки поступающих к сдаче вступительного испытания**

### **1. Основы теории информации и информационных процессов.**

Рассматриваются основные свойства информации, знаки и знаковые системы. Изучаются процессы получения, передачи, преобразования и хранения информации. Включены системы счисления, в том числе непозиционные и позиционные (десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная). Подробно разбираются методы перевода чисел из одной системы счисления в другую, двоичная арифметика, прямой, обратный и дополнительный коды. Также обсуждается представление информации в ЭВМ и единицы измерения информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт).

### **2. Основы математической логики.**

Изучаются объекты и операции алгебры логики, логические функции и способы их задания. Описывается построение таблиц истинности и логических формул высказываний на их основе. Рассматриваются законы и аксиомы алгебры высказываний, упрощение логических выражений, а также решение логических задач с использованием алгебры логики. Затрагиваются логические основы работы ЭВМ.

### **3. Технические и программные средства персональных компьютеров.**

Рассматриваются основные модели и типы ПК, их состав и технические средства. Изучаются ключевые блоки ПК: процессор, системная плата (материнская), оперативная память, накопители на жестких и гибких магнитных дисках, флеш-память. Обсуждаются устройства ввода/вывода информации, включая дисплей (монитор), клавиатуру, принтер, сканер, а также сети. Подробно анализируются мультимедийные средства, средства

хранения больших объемов информации (оптические носители, стример). Описываются основные характеристики и назначение устройств ПК, структура программного обеспечения, операционные системы (Windows, Linux), файловые системы (FAT, FAT32, NTFS), прикладное программное обеспечение, проблемно-ориентированные и общего назначения пакеты программ.

#### **4. Информационно-коммуникационные технологии.**

Изучаются традиционные и компьютерные технологии. Рассматриваются технологии обработки текста (MS Office, OpenOffice), числовой информации (электронные таблицы), а также технологии хранения, поиска и сортировки данных с использованием систем управления базами данных. Включены технологии обработки графической информации, телекоммуникационные и сетевые технологии, интернет-технологии, мультимедийные технологии и образовательные компьютерные технологии.

### **3. Методические рекомендации**

При выполнении заданий теста рекомендуется сначала просмотреть задания и выполнять их последовательно. Если ответ вызывает затруднения, продолжайте выполнять тест, отвечая на следующие вопросы, затем вернитесь к ответу на пропущенные задания.

Необходимо рассчитать время выполнения теста таким образом, чтобы ответить на все вопросы и оставить несколько минут для проверки своих ответов в конце отведенного на тест времени.

#### **3.1. Примерные задания**

##### **Раздел 1. Основы теории информации и информационных процессов**

1. Значение выражения  $10(16)+10(8)\times 10(2)$  в восьмеричной системе счисления равно (в скобках указана система счисления):
  1. 12(8)
  2. 32(8)
  3. 40(8)
  4. 60(8)
2. Переведите двоичное число 110101(2) в десятичную систему счисления:
  1. 41
  2. 53
  3. 45
  4. 61
3. Какое из перечисленных утверждений о представлении информации верно?
  1. Бит – это минимальная единица информации, принимающая значение 0 или 1.

2. Байт состоит из 4 бит.
3. Двоичная арифметика используется только в позиционных системах счисления.
4. Информация не поддается преобразованию в цифровой вид.

## **Раздел 2. Основы математической логики**

1. Составьте отрицание следующего высказывания: «Не больше, не меньше»:
  1. больше или не меньше
  2. не больше или меньше
  3. не больше и не меньше
  4. больше или меньше
2. Упростите логическое выражение  $A \wedge \neg A \vee B \vee \neg B$ :
  1.  $A \wedge B$
  2.  $A \vee B$
  3. истина
  4. ложь
3. Определите результат выражения  $A \vee (B \wedge \neg A)$ , если  $A=0$ ,  $B=1$ :
  1. 1
  2. 0
  3. истина
  4. ложь

## **Раздел 3. Технические и программные средства персональных компьютеров**

1. Основное назначение оперативной памяти в компьютере:
  1. Долговременное хранение данных.
  2. Временное хранение данных, используемых при выполнении программ.
  3. Управление периферийными устройствами.
  4. Обеспечение доступа в интернет.
2. При работе с электронной таблицей в ячейке A1 записана формула  $2 \times A1 + \$B2$ . Какой вид приобретёт формула после того, как ячейку A1 скопируют в ячейку B1?
  1.  $2 \times A1 + \$B2$
  2.  $2 \times B1 + \$B2$
  3.  $2 \times B2 + \$B2$
  4.  $2 \times C1 + \$B2$
3. Какие устройства относятся к устройствам ввода?
  1. Монитор, принтер, клавиатура.
  2. Клавиатура, мышь, сканер.
  3. Процессор, оперативная память, жесткий диск.
  4. Принтер, накопитель, монитор.

## Раздел 4. Информационно-коммуникационные технологии

1. Что из перечисленного относится к телекоммуникационным технологиям?
  1. Электронные таблицы.
  2. Видеоконференцсвязь.
  3. Обработка текста в MS Word.
  4. Сортировка данных в базе данных.
2. В электронной таблице ячейка C1 содержит значение 10, а ячейка C2 – формулу  $=C1 \times 2$ . Чему будет равно значение в C2 после копирования в ячейку D2?
  1. 20
  2. Формула останется  $= C1 \times 2$ .
  3. Формула изменится на  $= D1 \times 2$ .
  4. Формула изменится на  $= D2 \times 2$ .
3. Какие технологии используются для обработки графической информации?
  1. Электронные таблицы.
  2. Векторные редакторы.
  3. Системы управления базами данных.
  4. Программы для работы с текстом.

### 3.3 Рекомендуемая литература

1. Ульянова Н. Д. Основные принципы алгоритмизации: учебно-методическое пособие / Н. Д. Ульянова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2020. — 56 с.
2. Кривцов А. Н., Хорошенко С. В. Алгоритмизация и программирование. Основы программирования на C/C++: учебное пособие / А. Н. Кривцов, С. В. Хорошенко. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М. А. Бонч-Бруевича, 2020. — 202 с.
3. Зибров П. Ф., Пивнева С. В., Кузнецова О. А. Теория вероятностей и математическая статистика: теоретико-интерактивный курс с примерами и задачами: учебное пособие / П. Ф. Зибров, С. В. Пивнева, О. А. Кузнецова. — Тольятти: ТГУ, 2015. — 308 с.
4. Глухова О. Ю. Основы математического анализа: учебно-методическое пособие / О. Ю. Глухова. — Кемерово: КемГУ, 2015. — 72 с.
5. Комбинаторика: практикум по решению задач: учебное пособие / под ред. В. И. Нечаева, В. Г. Чирского. — 2-е изд. — Москва: МПГУ, 2016. — 88 с.