

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

Утверждено на заседании  
Ученого совета БГПУ им.М.Акмуллы  
№6 от 19 января 2026 г.  
ректор  
С.Т. Сагитов



**ПРОГРАММА**  
**ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**  
**ПО ПРОГРАММАМ БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА**

**ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

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

Уфа

## **1. Особенности проведения вступительного испытания**

На выполнение вступительного испытания по «Основы информатики» дается 60 минут. Работа включает в себя 25 заданий (тестовые задания закрытого типа). Оценивается по 100-балльной шкале. Балл выставляется 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 с применением функционала электронной информационной системы (единая информационная система управления учебным процессом «Tandem University» (далее – «личный кабинет абитуриента»)).

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 видеопамати;
- не менее 5 Гб свободного места на жёстком диске;
- веб-камера с разрешением не менее 2 Мпикс (при необходимости);
- микрофон (при необходимости);
- колонки/наушники (при необходимости);

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 тестирования:

- 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**

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

Основные свойства информации. Знаки и знаковые системы. Получение, передача, преобразование, хранение информации.

Системы счисления. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления: десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика. Прямой, обратный и дополнительный коды. Представление информации в ЭВМ. Единицы измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

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

Объекты и операции высказываний (алгебры логики).

Логические функции и способы их задания. Построение таблиц истинности. Построение логической формулы высказываний по заданной таблице истинности.

Законы (аксиомы) алгебры высказываний. Упрощение логических выражений. Решение логических задач с помощью алгебры логики. Логические основы ЭВМ.

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

Основные модели и типы ПК. Технические средства ПК.

Состав ПК. Основные блоки ПК: процессор, системная плата (материнская), оперативная память, накопители на жестких и гибких магнитных дисках, флеш-памяти.

Устройства ввода/вывода информации: дисплей (монитор), клавиатура, принтер, сканер, сети. Мультимедийные средства информатики.

Программные средства ПК. Структура программного обеспечения.

Операционные системы (ОС): назначение и их состав (Windows, Linux).  
Представление о файле и файловой системе (FAT, FAT32, NTFS).

Прикладное программное обеспечение. Проблемно-ориентированные пакеты и пакеты прикладных программ общего назначения.

#### **Раздел 4. Алгоритмизация и программирование**

Структуры данных. Линейные структуры: массив, стек, очередь. Одномерные и двумерные массивы, их параметры (размерность, индексы массива).

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записи алгоритма: естественно-языковая, графическая (блок-схема), на языках программирования. Основные структуры алгоритмов. Примеры линейных, структурных (ветвления и циклы), процедурных и модульных программ. Этапы подготовки и решения задач на ЭВМ.

Понятие программы. Языки программирования. Классификация языков программирования (императивные и декларативные). Структура алгоритмических языков: алфавит, лексика, синтаксис, семантика. Трансляторы языков: интерпретаторы и компиляторы. Знание одного из языков программирования (Pascal, C/C++/C#, Python).

Основные символы языка программирования. Константы, переменные, ключевые слова, стандартные функции. Арифметические и логические выражения. Одномерные и двумерные массивы и их описание. Стеки и очереди. Структура программы на алгоритмическом языке. Основные операторы и конструкции языка. Операторы ввода информации с клавиатуры и вывода на монитор.

Оператор присваивания. Операторы условного перехода (ветвления). Операторы цикла. Вложенные циклы. Подпрограммы. Модули.

Составление алгоритмов и программ обработки числовой информации вычислительного характера (например, по заданным координатам центра окружности и ее радиусу определить, какая из точек, координаты которых заданы, попадает внутрь окружности) в одномерных массивах: определение положения минимального и максимального элементов массива; расчет среднего арифметического значения элементов, попадающих в заданный интервал; формирование элементов нового массива из элементов исходного массива, обладающих заданными свойствами, либо по результатам анализа элементов исходного массива; удаление из исходного массива элементов, обладающих заданными свойствами; упорядочение элементов массива и определение наличия в массиве серий элементов, обладающих заданными свойствами; действия с элементами этих серий. В двумерных массивах: формирование одномерных массивов из элементов двумерного массива, удовлетворяющих некоторому условию; формирование элементов одномерных массивов по результатам анализа (по какому-либо критерию) из элементов двумерного массива; перестановка строк и столбцов в массиве; определение элементов, принадлежащих главной и побочным диагоналям, а также расположенных над/под ними.

Составление алгоритмов и программ обработки символьной информации: выделение части строки; объединение строк; поиск в строке слов, обладающих заданными признаками; удаления и перестановки слов в строке; формирование новой строки из элементов/слов исходной строки, обладающих заданным признаком; массивы строк: формирование массива слов/строк из элементов/слов исходной строки, обладающих заданными признаками, формирование строки из элементов массива слов/строк, обладающих заданными признаками.

## **Раздел 5. Информационно-коммуникационные технологии**

Традиционные и компьютерные технологии. Технологии обработки текста (MS Office – OpenOffice). Технология обработки числовой информации: электронные таблицы.

Технологии хранения, поиска и сортировки информации с использованием систем управления базами данных. Технологии обработки графической информации.

Телекоммуникационные и сетевые технологии. Интернет-технологии. Мультимедийные технологии. 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.

Необходимо начать прохождение тестирования не менее, чем за 1 час до окончания времени тестирования, определенного расписанием.

#### **3.1. Примерные задания**

1. Значение выражения  $10(16) + 10(8) * 10(2)$  в восьмеричной системе счисления равно (в скобках указана система счисления).

- 1) 12(8)
- 2) 32(8)
- 3) 40(8)
- 4) 60(8)

2. 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

3. Упростите логическое выражение (A и не A или B или не B).

- 1) (A и B)
- 2) (A или B)
- 3) истина
- 4) ложь

4. При работе с электронной таблицей в ячейке A1 записана формула  $2*D1 + \$D2$ . Какой вид приобретёт формула после того, как ячейку A1 скопируют в ячейку B1?

- 1)  $2*E1 + \$E2$
- 2)  $2*E1 + \$D2$
- 3)  $2*E2 + \$D2$
- 4)  $2*D1 + \$E2$

5. Задан фрагмент алгоритма:

**Если**  $m > n$ , **то**  $c = 2*m - n$ , **иначе**  $c = 2 * m + n$   
 $d = 0$

**пока**  $c > m$  **выполнить**  $d = d + 10$ ,  $c = c - 2$

В результате выполнения данного алгоритма с начальными значениями  $m = 2$ ,  $n = 7$ , переменные  $c$  и  $d$  примут значения:

- 1)  $c = 1$ ,  $d = 50$
- 2)  $c = 10$ ,  $d = 1$
- 3)  $c = -5$ ,  $d = 1$
- 4)  $c = 3$ ,  $d = 2$

### 3.2. Критерии оценивания

Комплексный экзамен включает 25 заданий (по 5 заданий из каждого раздела. За каждое верно выполненное задание (верный ответ) выставляется 4 балла. Максимальный балл за работу – 100 баллов.

### 3.3. Рекомендуемая литература

1. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие для вузов / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-8251-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173798> (дата обращения: 19.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ульянова, Н. Д. Основные принципы алгоритмизации : учебно-методическое пособие / Н. Д. Ульянова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172114>

3. Кривцов, А. Н. 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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180057> (дата обращения: 26.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Лопатин, В. М. Информатика : учебник для СПО / В. М. Лопатин, С. С. Кумков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-507-50479-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/440138> (дата обращения: 19.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы : учебное пособие для СПО / В. А. Алексеев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-507-51013-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/499400> (дата обращения: 19.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей