

**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 20 января 2025 г.

ректор  
С.Т. Сагитов

**ПРОГРАММА**  
**ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**  
**ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**МАТЕМАТИКА**

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

## 1. Особенности проведения вступительного испытания

На выполнение экзаменационной работы по математике дается 90 минут. Работа включает в себя 25 заданий – тесты разной типологии. 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 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**

Раздел 1. Алгебра

Раздел 2. Уравнения и неравенства

Раздел 3. Функции

Раздел 4. Начала математического анализа

Раздел 5. Геометрия

Раздел 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

## **3. Методические рекомендации**

3.1. Примерные задания:

1. Найдите  $\frac{10 \cos \alpha + 4 \sin \alpha + 15}{2 \sin \alpha + 5 \cos \alpha + 3}$ , если  $\operatorname{tg} \alpha = -2,5$ .

- 1) 3;                      2) 4;                      3) -5;                      4) 5.

2. Для ремонта квартиры требуется 63 рулона обоев. Сколько пачек обойного клея нужно купить, если одна пачка клея рассчитана на 6 рулонов?

- 1) 11;                      2) 12;                      3) 10;                      4) 9.

3. Найдите корень уравнения  $\log_8 2^{8x-4} = 4$ .

- 1) -2;                      2) 2;                      3) 3;                      4) 4.

4. За круглый стол на 9 стульев в случайном порядке рассаживаются 7 мальчиков и 2 девочки. Найдите вероятность того, что обе девочки будут сидеть рядом.

- 1) 0,2;                      2) 0,25;                      3) 0,3;                      4) 0,33.

5. Найдите производную функции  $y = \cos x + 2x^4$ .

1)  $y' = -\sin x + 4x^3$

2)  $y' = -\sin x + 8x^3$

3)  $y' = \sin x + x^3$

4)  $y' = -\sin x + x^3$

6. В некотором городе из 5000 появившихся на свет младенцев 2512 мальчиков. Найдите частоту рождения девочек в этом городе. Результат округлите до тысячных.

- 1) 0.499                      2) 0.3                      3) 0.498                      4) 0.5

### 3.2. Рекомендуемая литература

1. А.Б. Будак, Б.М. Щедрин Элементарная математика. Руководство для поступающих в вузы. Изд. 3-е, перераб. и доп. — М. Издат. отдел УНЦ ДО, 2001 - 690 с.
2. Гусак А.А., Гусак Г.М., Бричикова Е.А. Математика для поступающих. Обучающий курс. Мн.: Выш. шк., 2003.— 493 с.
3. Колесникова С. И. Математика. Интенсивный курс подготовки к Единому государственному экзамену / С. И. Колесникова. — 6-е изд. — М.: Айрис-пресс, 2008. — 304 с. — (Домашний репетитор: Подготовка к ЕГЭ).
4. Д.А. Мальцев, А.А. Мальцев, Л.И. Мальцева. Математика. ЕГЭ-2020. Книга 2. Базовый уровень. 40 тестов.