



БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. М. Акмуллы

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ

**«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ
ВСТУПИТЕЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ**

60
МИНУТ

*для поступающих с ограниченными возможностями здоровья увеличивается на 1,5 часа (при наличии соответствующих документов).

Одна попытка!!!

Форма сдачи - дистанционная

Вид экзамена – тестирование + портфолио

Количество вопросов - 25

Структура тестовых заданий:

1. Механика. Молекулярная физика и статистическая механика.
2. Электродинамика и оптика.
3. Атомная физика. Квантовая механика. Физика атомного ядра и частиц.
4. Алгебра и аналитическая геометрия.
5. Математический анализ. Комплексный анализ. Дифференциальные уравнения.

50

**“Минимальное
количество
баллов**

100

**“Максимальное
количество
баллов**

ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА СДАЧИ

ВНИМАНИЕ!

1. Первый вход через логин и пароль, отправленные на электронную почту (смотрите папку спам).
2. Последующие посещения сайта под своим паролем, который вы меняете при первом входе в учётную запись.
3. Перед каждым экзаменом **нужно** сфотографироваться и прикрепить цветное фото, где видно лицо абитуриента и главный разворот паспорта (с фото и ФИО).
4. Время, отведенное на прохождение экзамена, ограничено. У вас есть одна попытка!

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ СДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Личный кабинет абитуриента

Русский ↕

ЧА
Анатолий

- Рабочий стол
- Чат
- Новости
- Управление ▾
- Новости
- Абитуриент ▾**
 - Заявления
 - Анкета
 - Вступительные испытания
 - Списки поступающих
 - Конкурсные списки
 - Поиск абитуриентов
 - Отказы в приеме документов
 - Нормативные документы**
 - Контакты

Нормативные документы

Образовательная организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высш...
Приемная кампания: 2023/2024 Бакалавриат/Специалитет

Нормативные документы еще не созданы

Правила приема

Ссылка на документ	Правила приема
Файлы	📎 183437-Правила приема(новая редакция).pdf Скачать

Расписание ВИ для бакалавриата/специалитета

Ссылка на документ	Расписание ВИ для бакалавриата/специалитета
Файлы	📎 193411-Расписание бакалавриат и специалитет 2023.pdf Скачать

Инструкция о получении логина и пароля для прохождения вступительных испытаний

Ссылка на документ	Инструкция о получении логина и пароля для прохождения вступительных испытаний
Файлы	📎 193656-Инструкция о получении логина и пароля для прохождения вступительных испыта... Скачать ✓

РАСПИСАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Сайт приемной комиссии <https://abitur.bspu.ru/>

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Перейти к подбору



Количество мест

- Количество мест для приема на обучение в рамках контрольных цифр по общим условиям
- Количество мест для приема на обучение по договорам об оказании платных образовательных услуг
- Количество мест для приема на обучение в рамках контрольных цифр по различным условиям поступления с указанием особой квоты, отдельной квоты и целевой квоты поступления на 2024-2025 учебный год

Расписание вступительных испытаний на 2024/2025 учебный год

- Расписание вступительных испытаний магистратура 2024
- Инструкция о прохождении вступительного испытания дистанционно и получении логина и пароля

УНИВЕРСИТЕТ
КОЛЛЕДЖ

ПОДБОР
СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Подбор специальности

По уровню подготовки По наличию бюджетных мест
По форме обучения Калькулятор ЕГЭ

КАК ПОСТУПИТЬ

ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ

Колледж

Бакалавриат и Специалитет

Магистратура

Аспирантура

Целевое обучение

Особая квота

Платное обучение

Иностранному абитуриенту

РАСПИСАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительное испытание**	Форма сдачи и место проведения:	Консультация*	Подавшие документы с 20 июня по 18 августа	Подавшие документы с 19 августа по 15 сентября
			Доступ к экзамену открыт***	
Комплексный экзамен по направленности (профилю) «Прикладная информатика в цифровой экономике» (см. программу)	Дистанционная exam.bspu.ru (см. инструкцию о получении логина и пароля)	смотреть	23 августа с 10:00 до 22:00 <i>Резерв:</i> 24 августа с 10:00 до 17:00	
Комплексный экзамен по направленности (профилю) «Современные технологии физико-математического образования» (см. программу)	Дистанционная exam.bspu.ru (см. инструкцию о получении логина и пароля)	смотреть	19 августа с 10:00 до 22:00 <i>Резерв:</i> 24 августа с 10:00 до 17:00	
Комплексный экзамен по направленности (профилю) «Исследовательские и проектные методы в обучении физике, математике, информатике» (см. программу)	Дистанционная exam.bspu.ru (см. инструкцию о получении логина и пароля)	смотреть	22 августа с 10:00 до 22:00 <i>Резерв:</i> 24 августа с 10:00 до 17:00	16 сентября с 10:00 до 22:00 <i>Резерв:</i> 19 сентября с 10:00 до 17:00



КАК ПОДГОТОВИТЬСЯ К СДАЧЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ?

Сайт приемной комиссии <https://abitur.bspu.ru/>

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Перейти к подбору



Программы вступительных испытаний

- Программа вступительных испытаний - Педагогическая деятельность в дошкольном образовании
- Программа вступительных испытаний - Управление персоналом в образовательной организации (заочная)
- Программа вступительных испытаний - Экономика социальной сферы
- Программа вступительных испытаний - Английский язык в современном образовательном пространстве (заочная)
- Программа вступительных испытаний - Восточные языки в профессиональной деятельности (арабский, турецкий языки) (заочная)
- Программа вступительных испытаний - Инновационные технологии в физической культуре и спорте (очная)
- Программа вступительных испытаний - Историческое образование и актуальные вопросы общественности
- Программа вступительных испытаний - Правовое обеспечение управления образованием
- Программа вступительных испытаний - Современные технологии обучения филологическим дисциплинам в полилингвальном образовании (очная, заочная)
- Программа вступительных испытаний - Современные технологии обучения иностранным языкам (очная)
- Программа вступительных испытаний - Управление образованием и психолого-педагогическим сопровождением лиц с ОВЗ
- Программа вступительных испытаний - Физическая культура и здоровье человека (заочная)
- Программа вступительных испытаний - «Клиническая психология», «Семейная психология», «Психологическое и организационное консультирование», «Детская психология», «Психология образования» (очно-заочная, очная, заочная)
- Программа вступительных испытаний - Бизнес-коммуникации (заочная)
- Программа вступительных испытаний - Современные технологии географического образования (заочная)
- Программа вступительных испытаний - Исследовательские и проектные методы в обучении физики, математики, информатики
- Программа вступительных испытаний - Пластические искусства и дизайн (очная)
- Программа вступительных испытаний - Педагогика и психология высшего образования (очная)
- Программа вступительных испытаний - Русский язык и литература в поликультурном пространстве (очная)
- Программа вступительных испытаний - Современные технологии лингво-математического образования (очная)

УНИВЕРСИТЕТ
КОЛЛЕДЖ

ПОДБОР
СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Подбор специальности

По уровню подготовки По наличию бюджетных мест
По форме обучения Калькулятор ЕГЭ

КАК ПОСТУПИТЬ

ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ

Колледж

Бакалавриат и Специалитет

Магистратура

Аспирантура

Целевое обучение

Особая квота

Платное обучение

Иностранному абитуриенту

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

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

Утверждено на заседании
Ученого совета БГПУ им. М.Акумульды
№ 2 от 23 октября 2023 г.
ректор
С.Т. Сагитов

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

Направление
44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль)
«Современные технологии физико-математического
образования»

1. Особенности проведения вступительного испытания

На выполнение комплексного экзамена по направленности (профилю) «Современные технологии физико-математического образования» дается 60 минут. Работа включает в себя 25 заданий – тесты разной типологии (14 из раздела «Физика», 11 из раздела «Математика») и портфолио. Оценивается по 100-балльной шкале (75 баллов за тест и 25 баллов за портфолио). 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 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 жестком 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:

2. Перечень разделов для подготовки поступающих к сдаче вступительного испытания

Раздел 1. Физика

1.1. Механика

Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки. Законы Ньютона. Динамика системы материальных точек. Законы сохранения. Движение в центрально-симметричном поле. Законы Кеплера. Функция Лагранжа и уравнения Лагранжа системы материальных точек. Интегралы движения. Принцип наименьшего действия. Канонические уравнения Гамильтона. Скобки Пуассона. Закон Гука. Эффект Доплера. Основы специальной теории относительности.

1.2. Молекулярная физика и статистическая механика

Термодинамический подход к описанию молекулярных явлений. Температура. Первое начало термодинамики. Процессы в идеальных газах. Циклические процессы. КПД циклического процесса. Теоремы Карно и неравенство Клаузиуса. Второе начало термодинамики. Макроскопические и микроскопические состояния. Классическое распределение, статистические ансамбли, уравнение Дювюэля.

1.3. Электродинамика и оптика

Электростатическое поле. Закон Кулона. Теорема Гаусса. Мультипольное разложение потенциала. Статическое магнитное поле. Закон Био-Савара-Лапласа. Электромагнитная индукция. Уравнение Максвелла в вакууме. Скалярный и векторный потенциалы. Энергия электромагнитного поля. Комплексная диэлектрическая проницаемость и показатель преломления, их пространственная и временная дисперсия. Диэлектрики, магнетики, проводники, сверхпроводники и их электромагнитные свойства.

1.4. Атомная физика и квантовая механика

Экспериментальные факты, лежащие в основе квантовой теории. Волновые и корпускулярные свойства материи. Принцип неопределенности. Основные постулаты квантовой механики. Волновая функция. Уравнения Шредингера и Гейзенберга. Стационарные состояния. Линейный квантовый гармонический осциллятор. Энергии и волновые функции стационарных состояний. Прохождение частиц через потенциальный барьер.

1.5. Физика атомного ядра и частиц

Основные характеристики атомных ядер. Квантовые характеристики ядерных состояний. Ядерные силы и их свойства. Модели атомных ядер. Механизмы ядерных реакций. Радиоактивность. Альфа- и бета-распад ядер. Гамма-излучение ядер. Эффект Мессбауэра. Ядерная изомерия. Деление ядер. Ядерная энергия. Цепная реакция. Ядерные реакторы. Синтез ядер. Термоядерные реакции как источник энергии звезд.

Раздел 2. Математика

2.1. Алгебра и аналитическая геометрия

Основные понятия алгебры. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. Линейные (векторные) пространства. Аффинные и ортонормальные системы координат. Прямая на плоскости и в пространстве. Линии и поверхности второго порядка.

2.2. Математический анализ

Определенные интегралы Римана и приближенные методы их вычисления. Частные производные. Криволинейные интегралы. Двойные интегралы. Поверхностные интегралы. Тройные интегралы. Основные операции теории поля.

2.3. Дифференциальные уравнения

Дифференциальное уравнение 1-го порядка. Теорема о существовании и единственности решения. Численное решение дифференциальных уравнений 1-го порядка. Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка. Линейное однородное уравнение. Фундаментальная система решений. Определитель Вронского, линейное неодородное уравнение. Численное решение краевых задач для дифференциальных уравнений 2-го порядка. Линейные уравнения с постоянными коэффициентами: однородные и неодородные.

2.4. Комплексный анализ

Функции комплексного переменного. Условия Коши-Римана. Элементарные функции комплексного переменного. Простейшие многозначные функции. Теорема Коши об интеграле по замкнутому контуру. Интеграл Коши. Ряд Тейлора. Ряд Лорана. Полос и существенно особая точка.

ПРИМЕРНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Шарик подбросили вертикально вверх, сообщив ему при этом кинетическую энергию 30 Дж. Чему будет равна потенциальная энергия шарика в точке наивысшего подъема? Сопротивление воздуха не учитывать.

- 1) 0 Дж;
- 2) 15 Дж;
- 3) 30 Дж;
- 4) 60 Дж.

2. Пробный заряд должен быть ...

- 1) достаточно малым по величине;
- 2) точечным;
- 3) точечным и достаточно малым по величине;
- 4) положительно заряженным;
- 5) отрицательно заряженным.

3. Укажите все верные утверждения. Чем больше номер стационарной боровской орбиты в атоме, тем...

- а) больше кинетическая энергия электрона;
 - б) больше потенциальная энергия электрона;
 - в) больше заряд электрона;
 - г) больше полная энергия электрона;
 - д) больше скорость электрона.
- 1) в, д;
 - 2) а, б, г;
 - 3) б, в;
 - 4) б, г.

4. Верны ли утверждения?

- А) Матрица A имеет обратную, если ее определитель равен нулю.
В) Матрица B называется обратной к матрице A , если $AB = BA = E$.
- 1) A – верно, B – верно;
 - 2) A – неверно, B – верно;
 - 3) A – верно, B – неверно;
 - 4) A – неверно, B – неверно.

5. Функция нескольких переменных является дифференцируемой, если

- 1) существует полное приращение функции;
- 2) существует полный дифференциал функции;
- 3) функция непрерывна по всем аргументам;
- 4) частная производная по одной из переменных равна нулю;
- 5) частная производная по одной из переменных не существует

Критерии оценивания портфолио

Критерии	Баллы
Диплом с отличием (бакалавриат, специалитет), подтверждается копией диплома	5 баллов
Опубликованные научные работы за последние 3 года (статьи, тезисы докладов) (подтверждается копией и активной ссылкой на открытый источник)	20 баллов

*Максимальное количество баллов – 25

Сведения о публикациях

№	Виды публикаций	Кол-во баллов за 1 публикацию	Максимальное количество баллов
1	Статья в научном журнале, индексируемом в международной базе данных Web of Science, Scopus и т.п.	5	8
2	Статья в научном журнале, и входящем в перечень ВАК РФ	3	4
3	Статья в журнале РФ и других стран СНГ, включенном в РИНЦ	2	3
4	Тезисы доклада/статья в сборнике материалов международной конференции, в том числе с международным участием	2	3
5	Тезисы доклада/статья в сборнике материалов российских и республиканских конференций	1	2

*Максимальное количество баллов – 20

КОНТАКТЫ

ФИО: Каримов Рамис Хамитович



8-917-792-61-35



<https://bspu.ru/>



Раздел «Абитуриенту»

<https://abitur.bspu.ru/>



8 (347) 287-99-99

