

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра педагогического образования

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

*«Математический анализ»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.04 Программная инженерия

(код и наименование направления подготовки)

Разработка программно-информационных систем

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Составитель \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ И.В. Балан

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры педагогического образования

Декан факультета \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ О.Н. Григорьева

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «*Математический анализ*»

## Содержание

1 Методические указания по лекционным занятиям .....	4
2 Методические указания по практическим занятиям.....	5
3 Методические указания по самостоятельной работе .....	6
3.1 Методические указания по проработке и повторению теоретического материала .....	6
3.2 Методические указания по подготовке к практическим занятиям .....	7
4 Методические указания по промежуточной аттестации .....	8
4.1 Подготовка к зачету .....	8
4.2 Подготовка к экзамену .....	8
4.3 Методические указания по подготовке к рубежному контролю .....	8

# 1 Методические указания по лекционным занятиям

На лекционных занятиях студенты получают систематизированные знания по дисциплине «Математический анализ». На лекционных занятиях акцентируется внимание на наиболее важных и сложных вопросах данной дисциплины. На лекциях студенты получают рекомендации для дальнейшей самостоятельной работы.

Во время лекционных занятий студентам целесообразно придерживаться следующих рекомендаций:

- конспект лекций следует вести в отдельной общей тетради;
- конспектирование лекции способствует лучшему ее запоминанию, оно мобилизует внимание, активизирует восприятие, мышление, вырабатывает умение в короткой и сжатой форме излагать преподаваемый материал;
- в конспекте должны быть заголовки, подзаголовки, абзацы, широкие поля, на которых студент может фиксировать возникающие вопросы, рекомендации для последующего изучения, пропущенный материал и т.д.
- конспект следует вести аккуратно: формулы должны быть написаны разборчиво, определения и формулировки теорем следует выделять для того, чтобы упростить восприятие структуры изучаемого материала;
- в случае непонимания некоторого материала, следует обратиться к преподавателю в конце за разъяснением данного вопроса, когда преподаватель предложит задавать вопросы. Иначе будет непонят не только данный вопрос, но и, как правило, весь последующий теоретический материал;
- на лекцию целесообразно приносить фонд оценочных средств, чтобы сразу проверить уяснены ли все теоретические вопросы, которые могут быть заданы по данному материалу

## 2 Методические указания по практическим занятиям

На практических занятиях студенты получают навыки применения теоретического материала для выполнения типовых задач и для рассмотрения возможностей использования основных методов для решения прикладных задач. На практических занятиях студенты получают рекомендации для дальнейшей самостоятельной работы.

Во время практических занятий студентам целесообразно придерживаться следующих рекомендаций:

- темы практических занятий приведены в рабочей программе по дисциплине «Математический анализ»;

- задания на практических занятиях следует выполнять в отдельной общей тетради;

- в тетради для практических занятий должны быть заголовки, подзаголовки, абзацы, широкие поля, на которых студент может фиксировать возникающие вопросы, рекомендации для последующего изучения и решения, пропущенный материал и т.д.;

- тетрадь для практических занятий следует вести аккуратно: формулы должны быть написаны разборчиво;

- задания на практических занятиях необходимо стараться решить самостоятельно, лишь время от времени сверяя результаты с ответами, полученными студентом, решающим данное задание у доски;

- при решении заданий следует обязательно записывать все пояснения, которые необходимы по ходу решения задания, иначе метод решения задачи быстро забудется;

- на практические занятия следует приносить: тетради для лекционных и практических занятий.

### **3 Методические указания по самостоятельной работе**

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к промежуточной аттестации. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы.

#### **3.1 Методические указания по проработке и повторению теоретического материала**

При организации самостоятельной работы при изучении и повторении теоретического материала студентам целесообразно придерживаться следующих рекомендаций:

- работу над конспектом лекции следует начинать с его доработки (исправление замеченных ошибок, разъяснение непонятных фрагментов материала и т.д), желательно в день прочтения лекции, пока материал еще легко воспроизводим в памяти;

- при самостоятельной работе над теоретическим материалом применять: конспект лекций; основную и дополнительную литературу (Рабочая программа, пункты 5.1 и 5.2); специализированные сайты (Рабочая программа, пункт 5.4); информационные справочные системы современных информационных технологий (Рабочая программа, пункт 5.5);

- перед очередной лекцией следует повторить материал предыдущей лекции;

- осуществлять самоконтроль усвоения теоретического материала посредством ответов на вопросы, приведенные в фонде оценочных средств.

В случае пропуска лекционного занятия следует обязательно восстановить конспект лекции.

### **3.2 Методические указания по подготовке к практическим занятиям**

При организации самостоятельной работы при подготовке к практическим занятиям студентам целесообразно придерживаться следующих рекомендаций:

- работу над домашним заданием к следующему практическому занятию следует начинать с повторения материала прошедшего практического занятия, желательно в день прошедшего практического занятия, пока материал еще легко воспроизводим в памяти;

- при решении домашних заданий применять: конспект лекций; записи, выполненные на практических занятиях; основную и дополнительную литературу (Рабочая программа, пункты 5.1 и 5.2); специализированные сайты (Рабочая программа, пункт 5.4); информационные справочные системы современных информационных технологий (Рабочая программа, пункт 5.5)

- при решении задач следует обязательно записывать все пояснения, которые необходимы по ходу решения задачи, иначе метод решения задачи быстро забудется;

- осуществлять контроль выполненных решений с приведенными ответами в задачниках;

В случае пропуска практического занятия следует обязательно самостоятельно прорешать все пропущенные задачи, обратившись при необходимости к преподавателю.

## **4 Методические указания по промежуточной аттестации**

### **4.1 Подготовка к зачету**

При подготовке к зачету следует придерживаться следующих рекомендаций:

- в начале подготовки следует повторить теоретический материал (основные понятия, факты и формулы), затем, пользуясь записями практических занятий, повторить решение типовых задач;

- задание в начале рекомендуется решать на черновике. При переписывании на чистовик решения нужно осуществлять проверку правильности.

### **4.2 Подготовка к экзамену**

Следует заблаговременно составить собственный график подготовки к экзамену, выделив по несколько часов в течение нескольких дней.

Не следует готовиться к экзамену в вечернее и ночное время, так как отсутствие сна может привести к физической перегрузке организма и, как следствие, плохому ответу на экзамене.

Некоторым студентам в начале проще выучить все определения и формулировки теорем, затем разбирать доказательства; однако, каждый должен выбирать индивидуальный способ подготовки.

### **4.3 Методические указания по подготовке к рубежному контролю**

Рубежный контроль предусматривает компьютерное тестирование дважды в семестр в системе УСТ БГТИ, которое проводится в компьютерном классе под руководством преподавателя.

Возможно проведение тестирования в учебном классе с представлением вопросов на слайдах. Варианты формируются из 20-25 конкретных тестовых заданий, общее время тестирования – 40 - 60 минут.



Для успешного прохождения теста рекомендуется проходить тестирование в режиме обучения и самоконтроля.

Примерные тестовые задания и критерии оценки приведены в ФОС дисциплины.