

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра общеобразовательных дисциплин и IT-технологий

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
«Математический анализ»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки)

Автоматизированные системы обработки информации и управления
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Кумертау 2022

Содержание

1	Методические указания по лекционным занятиям	4
2	Методические указания к практическим занятиям	4
3	Методические указания по самостоятельной работе	5
3.1	Методические указания по проработке и повторению теоретического материала (лекции, учебники, учебные пособия и т.д.).....	5
3.2	Методические указания по подготовке к практическим занятиям.....	6
3.3	Методические указания по выполнению контрольных работ (КР).....	6
3.4	Методические указания по подготовке к практической части зачетов и экзамена	7
4	Методические указания по промежуточной аттестации	8
4.1	Подготовка к экзамену	8
4.2	Подготовка к зачету.....	9

1 Методические указания по лекционным занятиям

На лекционных занятиях студенты получают систематизированные знания по дисциплине «Математический анализ», на них акцентируется внимание на наиболее важных и сложных вопросах данной дисциплины. Кроме того, лекции используются для организации последующей самостоятельной работы студентов, что является чрезвычайно важным при заочном обучении.

Во время лекционных занятий студентам целесообразно придерживаться следующих рекомендаций:

1) конспект лекций следует вести в отдельной общей тетради по дисциплине «Математический анализ»;

2) конспектирование лекции способствует лучшему ее запоминанию, оно мобилизует внимание, активизирует восприятие, мышление, вырабатывает умение в короткой и сжатой форме излагать преподаваемый материал;

3) 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.

4) конспект следует вести аккуратно: формулы должны быть написаны разборчиво, чертежи выполняются надлежащего размера и со всеми необходимыми обозначениями, определения и формулировки теорем следует выделять для того, чтобы упростить восприятие структуры изучаемого материала;

5) в случае непонимания некоторого материала, следует сразу обратиться к преподавателю за разъяснением данного вопроса, иначе будет непонят не только данный вопрос, но и, как правило, весь последующий теоретический материал.

2 Методические указания к практическим занятиям

На практических занятиях студенты получают навыки применения понятий и основных методов дисциплины «Математический анализ» для выполнения типовых задач и для рассмотрения возможностей использования данных методов для решения прикладных физических заданий. Кроме того, практические занятия используются для организации последующей самостоятельной работы студентов, что является необходимым при заочном обучении.

Во время практических занятий студентам целесообразно придерживаться следующих рекомендаций:

1) задания на практических занятиях следует выполнять в общей тетради по дисциплине «Математический анализ»;

2) темы и содержание практических занятий приведены в рабочей программе дисциплины (раздел 4.3);

3) 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.;

4) тетрадь для практических занятий следует вести аккуратно: формулы должны быть написаны разборчиво, чертежи выполняются надлежащего размера и со всеми необходимыми обозначениями;

5) при решении заданий надо их решать максимально самостоятельно, при необходимости консультируясь с преподавателем;

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

7) на практических занятиях следует получить представление о последующей самостоятельной работе по данной дисциплине, при необходимости консультируясь с преподавателем;

8) на практические занятия следует приносить: тетрадь для лекций и практических занятий, учебник и задачник (Рабочая программа, раздел 5.1), справочник по формулам школьной математики.

3 Методические указания по самостоятельной работе

В настоящее время основные тенденции реформирования высшей школы закономерно приводят к резкому повышению роли самостоятельной работы студентов. Кроме того, при заочном обучении она является важнейшей деятельностью обучающихся при изучении данной дисциплины. Всемерное повышение эффективности последней представляется необходимым условием качественного усвоения учащимися учебного материала.

3.1 Методические указания по проработке и повторению теоретического материала (лекции, учебники, учебные пособия и т.д.)

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

1) во время очных занятий работу над конспектом лекции следует начинать с его доработки (анализ рекомендаций по самостоятельной работе с поиском соответствующего материала в литературе и на специализированных сайтах; оценка полноты и доступности данных рекомендаций, исправление замеченных ошибок, доработки чертежей, разъяснение непонятных фрагментов материала и т.д.) желательно в день прочтения лекции, пока материал еще легко воспроизводим в памяти;

2) готовиться к сдаче теоретической части зачетов целесообразно во время всего семестра, записывая ответы на вопросы к зачетам (Фонд оценочных средств, раздел «Блок D»);

3) 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);

- при необходимости осуществлять самостоятельный подбор источников;

4) осуществлять самоконтроль усвоения теоретического материала посредством ответов на вопросы, приведенные в основной и дополнительной

литературе (Рабочая программа, пункты 5.1 и 5.2), а также в фонде оценочных средств (раздел «Блок D»).

3.2 Методические указания по подготовке к практическим занятиям

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

1) работу над подготовкой к практическому занятию следует начинать с доработки записей, сделанных во время аудиторного занятия (исправление замеченных ошибок, доработки чертежей, разъяснение непонятных фрагментов решений задач и т.д), желательно в день прошедшего занятия, пока материал еще легко воспроизводим в памяти;

2) во время подготовки к практическим занятиям следует 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 необходимости осуществлять самостоятельный подбор учебников, методических рекомендаций и задачников;

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

4) осуществлять самоконтроль выполненных решений, используя проверку, приведенные ответы в задачниках;

5) перед практическим занятием следует повторить заданные в нем теоретические задания и освежить в памяти решения подготовленных задач.

6) необходимо проанализировать рекомендации по самостоятельной работе с поиском соответствующего материала в литературе и на специализированных сайтах и оценить полноту и доступность данных рекомендаций, достаточны ли они для последующего самостоятельного изучения методов решения заданий по высшей математики.

3.3 Методические указания по выполнению контрольных работ (КР)

КР выполняется для систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения, а также формирования умений их применять при решении типовых заданий.

При подготовке контрольной работы студент обязан руководствоваться методическими указаниями по выполнению контрольных работ. В методическом указании отражены формальные и содержательные требования к контрольной работе, методика подготовки контрольной работы, процедура защиты и перечень вариантов.

Качество контрольной работы рассматривается как важный показатель успеваемости студента по дисциплине, являясь необходимым условием допуска к

зачету. Контрольная работа должна показать, насколько студент овладел темами вопросов изучаемой дисциплины.

При оценке контрольной работы уделяется внимание таким критериям как правильный выбор варианта, соответствие содержания самой работы вопросам варианта контрольной, полнота ответа на все вопросы варианта работы с демонстрацией знания материала по темам вопросов, владение специальной терминологией, и соблюдение всех требований к оформлению.

«отлично» выставляется студенту в случае полного ответа на все вопросы варианта контрольной работы, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала оформленного в соответствии с требованиями.

«хорошо» выставляется студенту в случае полного ответа на все вопросы варианта контрольной работы, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов, но с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, при наличии неточности в выводах по теме вопросов, и с незначительными ошибками в оформлении.

«удовлетворительно» выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на один из вопросов контрольной работы.

«неудовлетворительно» ставится студенту, если контрольная работа не выполнена.

3.4 Методические указания по подготовке к практической части зачетов и экзамена с помощью

Задания выполняется для овладения навыками изучения математической литературы, решения заданий повышенной сложности, а также методикой построения, анализа и применения математических моделей.

При их выполнении студентам целесообразно придерживаться следующих рекомендаций:

- 1) готовить задания целесообразно в течение всего семестра;
- 2) при решении заданий студент подбирает необходимые источники самостоятельно, при необходимости консультируясь с преподавателем (очно или дистанционно);
- 3) при решении следует обязательно записывать все пояснения, которые необходимы по ходу решения задачи, иначе метод решения задачи быстро забудется;
- 4) если решение задачи (задач) вызывает трудности, то допускаются консультации у преподавателя на (очно или дистанционно);

5) решения задач преподавателем не проверяются, они служат для выработки соответствующих компетенций;

6) студент должен быть готов к объяснению примененных методов при решении;

7) задача на зачетах может содержать прикладной аспект в физических приложениях изучаемой дисциплины.

4 Методические указания по промежуточной аттестации

4.1 Подготовка к экзамену

Экзамен может быть проведен в устной форме, в форме письменной работы или тестирования. Вопросы для экзамена утверждаются на заседании кафедры текущего учебного года и подписываются заведующим кафедрой. Форма проведения экзамена, содержание заданий определяется преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине.

Перечень примерных вопросов, заданий и критерии оценки доводятся до сведения обучающихся в начале изучения дисциплины. Число вопросов, включаемых в задание, должно быть не менее двух и не более пяти, при этом вопросы могут носить как теоретический, так и прикладной характер. На экзамен могут выноситься типовые задачи, проработанные в течение семестра на аудиторных занятиях и в процессе самостоятельной работы. Содержание вопросов и задач, включаемых в задание, должно соответствовать учебной программе дисциплины.

Экзамен проводится в соответствии с утвержденным расписанием, определяющим время и место его проведения.

При проведении устного экзамена обучающийся получает вопросы к экзамену. Преподаватель, проводящий экзамен имеет право с целью выяснения глубины знаний задавать обучающимся не более 2-3 дополнительных вопросов в рамках тем. Экзамен должен быть методически обеспечен (программа курса и критерии оценок, утвержденные на заседании кафедры). Во время экзамена обучающийся имеет право пользоваться схемами, таблицами и другой справочной литературой только при наличии соответствующего разрешения кафедры.

При подготовке к устному экзамену обучающийся ведет записи на листе подготовки к ответу, который затем сдает преподавателю, проводящему экзамен. Лист подготовки к ответу может быть рассмотрен в случае подачи обучающимся апелляции.

Экзамен в форме письменной работы выполняется под наблюдением преподавателя.

Экзамен в форме тестирования (экзамен в письменном виде) включает вопросы и (или) задачи по всему курсу. Продолжительность тестирования должна быть не менее одного, но не более трех академических часов. Продолжительность экзамена в форме компьютерного тестирования должна быть не менее одного, но не более двух академических часов.

Проверка письменных работ и тестов осуществляется преподавателем, на последней странице письменной работы и теста ставится дата проверки и подпись преподавателя.

Результаты письменной работы и теста должны быть объявлены в течение 24 часов после завершения экзамена. Листы подготовки к устному зачету, письменные работы и результаты тестирования должны храниться на кафедре до окончания срока апелляции.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился» и заверяется подписью преподавателя.

Если во время сдачи или пересдачи экзамена со стороны обучающегося допущены нарушения учебной дисциплины (списывание, использование средств мобильной связи, ПК, аудиоплейеров, других технических устройств), нарушения Правил внутреннего распорядка Кумертауского филиала ОГУ, предпринята попытка подлога документов, преподаватель вправе удалить обучающего с экзамена с выставлением в ведомости отметки «неудовлетворительно».

Компетенции, знания, умения и навыки обучающихся оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

4.2 Подготовка к зачету

Зачет может быть проведен в устной форме, в форме письменной работы или тестирования. Вопросы на зачет утверждаются на заседании кафедры текущего учебного года и подписываются заведующим кафедрой. Форма проведения зачета, содержание заданий определяется преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине.

Перечень примерных вопросов, заданий и критерии оценки доводятся до сведения обучающихся в начале изучения дисциплины. Число вопросов, включаемых в задание, должно быть не менее двух и не более пяти, при этом вопросы могут носить как теоретический, так и прикладной характер. На зачет могут выноситься типовые задачи, проработанные в течение семестра на аудиторных занятиях и в процессе самостоятельной работы. Содержание вопросов и задач, включаемых в задание, должно соответствовать учебной программе дисциплины.

Зачет проводится в соответствии с утвержденным расписанием, определяющим время и место его проведения.

При проведении устного зачета обучающийся получает вопросы к зачету. Преподаватель, проводящий зачет имеет право с целью выяснения глубины знаний задавать обучающимся не более 2-3 дополнительных вопросов в рамках тем. Зачет должен быть методически обеспечен (программа курса и критерии оценок, утвержденные на заседании кафедры). Во время зачета обучающийся имеет право пользоваться словарями, таблицами и другой справочной литературой только при наличии соответствующего разрешения кафедры.

При подготовке к устному зачету обучающийся ведет записи на листе подготовки к ответу, который затем сдает преподавателю, проводящему зачет. Лист подготовки к ответу может быть рассмотрен в случае подачи обучающимся апелляции.

Зачет в форме письменной работы выполняется под наблюдением преподавателя.

Зачет в форме тестирования (зачет в письменном виде) включает вопросы и (или) задачи по всему курсу. Продолжительность тестирования должна быть не менее одного, но не более трех академических часов. Продолжительность зачета в форме компьютерного тестирования должна быть не менее одного, но не более двух академических часов.

Проверка письменных работ и тестов осуществляется преподавателем, на последней странице письменной работы и теста ставится дата проверки и подпись преподавателя.

Результаты письменной работы и теста должны быть объявлены в течение 24 часов после завершения зачета. Листы подготовки к устному зачету, письменные работы и результаты тестирования должны храниться на кафедре до окончания срока апелляции.

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился» и заверяется подписью преподавателя.

Если во время сдачи или пересдачи зачета со стороны обучающегося допущены нарушения учебной дисциплины (списывание, использование средств мобильной связи, ПК, аудиоплейеров, других технических устройств), нарушения Правил внутреннего распорядка Кумертауского филиала ОГУ, предпринята попытка подлога документов, преподаватель вправе удалить обучающего с зачета с выставлением в ведомости отметки «не зачтено».

Компетенции, знания, умения и навыки обучающихся оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено».