

Методические рекомендации преподавателям по формам, средствам и методам проведения всех видов занятий.

Лекции

Используются методы: репродуктивный, проблемный, словесный, наглядный и регулярно контролируется посещение лекций.

Контроль освоения теоретического материала осуществляется путем устного и письменного опроса на практических занятиях, а также проведения тестов.

Цель лекций: ознакомить студентов с содержанием дисциплины «Высшая математика».

Цель практических заданий: подготовить студентов решать задачи с профессиональной направленностью по дисциплине «Высшая математика», используя понятийный аппарат и методы высшей математики.

При изучении дисциплины «Высшая математика» необходимо написать 12 контрольных работ по темам линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальное исчисление функции одного переменного, дифференциальное исчисление функции нескольких переменных, интегральное исчисление функции одного переменного, дифференциальные уравнения, теория рядов, векторный анализ, интегральное исчисление функции нескольких переменных, теория вероятностей и математическая статистика.

1-ый семестр:

В первой работе (определители)- 2-а задания: 1) решить определитель 3-его порядка методом разложения, 2) решить систему 3-х уравнений (методом Крамера). Всего - 5-ть определителей. Каждый определитель рассчитывается 1 балом. В общем пять баллов.

Вторая работа (вектора) включает 11 заданий: первые пять заданий рассчитаны на тройку, любые семь - на четверку, любые девять - на пятерку.

Третья работа (аналитическая геометрия) - шесть заданий. Любые четыре задания рассчитаны на тройку, пять заданий - на четверку, шесть - на пять.

Четвертая работа (РГР)(производные) - включает четыре задания на поиск и приложение производных. После правильного выполнения всех четырех заданий, студент получает две задачи на защиту РГР.

После выполнения всех заданий работ студент получает допуск к экзамену за первый семестр. Результат экзамена зависит от ответа на вопрос, полученный студентом, и от результатом, полученные за контрольные работы.

2-ой семестр:

В первой работе (фнп)- 2-а задания: 1) поиск частной производной, 2) поиск экстремума. Любая задача оценивается на тройку, оба задания - на пять.

Вторая работа (интегралы) включает шесть заданий на вычисление интегралов функции одного переменного. Из них: любые четыре задания рассчитаны на тройку, любые пять - на четыре, все шесть - на пять.

Третья работа (РГР)(диф. урав.) - включает восемь заданий. После правильного выполнения всех восьми заданий, студент получает две задачи на защиту РГР: 1) дифференциальное уравнение первого порядка, 2) дифференциальное уравнение второго порядка.

После выполнения всех заданий работ студент получает допуск к зачету за второй семестр. Результат зачета зависит от ответа на вопрос, полученный студентом, и от результатом, полученные за контрольные работы.

3-ий семестр:

В первой работе (ряды)- включены пять заданий. Каждое задание рассчитано на бал. Так суммируется оценка.

Вторая работа (векторный анализ) состоит из двух заданий. 1-е вычисление градиента, дивергенции, ротора, 2-е доказательство тождества. Она рассчитана на зачет.

Третья работа (двойной интеграл) состоит из пяти задач, каждая из которых рассчитана по балу.

После выполнения всех заданий работ студент получает допуск к экзамену за третий семестр. Результат экзамена зависит от ответа на вопрос, полученный студентом, и от результатом, полученные за контрольные работы.

4-ый семестр:

В первой работе (случайные события)- включено пять задач. Задача - бал.

Во второй работе (случайные величины) - включено пять задач. Задача - бал.

В третьей работе (математическая статистика) включено четыре задачи. Контрольная рассчитана на зачет.

После выполнения всех заданий работ студент получает допуск к зачету за четвертый семестр. Результат зачета зависит от ответа на вопрос, полученный студентом, и от результатом, полученные за контрольные работы.

5-ый семестр:

Подведение итогов. Доработка тем, не разобранных по болезни преподавателя.

Практические занятия

Используются репродуктивный, проблемный, словесный, наглядный методы и регулярно контролируется посещение практических занятий и выполнение студентами домашней работы.

Контроль освоения осуществляется путем устного и письменного опроса теории и проведения тестов, а также самостоятельных и контрольных работ.

В первом семестре на первом занятии по теме: «Дифференциальное исчисление функции одной переменной» студентам выдаются индивидуальные варианты РГР по этой теме. После изучения вопросов математического анализа ФОП в дополнительное время происходит защита ДЗ (РГР).

Во втором семестре

На первом занятии по теме: «Обыкновенные дифференциальные уравнения» студентам выдаются индивидуальные варианты РГР по этой теме. После изучения темы: «Обыкновенные дифференциальные уравнения» происходит защита ДЗ (РГР).

В третьем семестре на первом занятии студентам выдаются индивидуальные варианты РГР по теме: «Кратные, криволинейные, поверхностные интегралы и их приложения». После изучения этой темы происходит защита РГР.

В четвертом семестре на втором занятии выдаются индивидуальные варианты ДЗ (РГР) по теме: «Теория вероятностей и математическая статистика». В конце семестра происходит защита РГР.