

Титульный лист методических
рекомендаций и указаний; методических
рекомендаций; методических указаний



Форма
Ф СО ПГУ 7.18.3/40

Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Кафедра Математики

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

по изучению дисциплины Математика

для студентов специальности 5В060700 Биология

Павлодар



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ Пфейфер Н.Э.
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Составитель: старший преподаватель МГ Машрапова Г.Н.

Кафедра Математики

Методические рекомендации и указания

по изучению дисциплины Математика
для студентов специальности 5В060700 Биология

Рекомендовано на заседании кафедры
«15» 06 2016 г., протокол № 16

Заведующий кафедрой И.И. Павлюк Павлюк И.И. «15» 06 2016 г.
(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено УМС факультета физики, математики и информационных
технологий

«21» 06 2016 г., протокол № 1

Председатель УМС Ж.Г. Муканова Муканова Ж.Г. «01» 09 2016 г.
(подпись)

ОДОБРЕНО:

Начальник ОПиМОУП _____ Варакута А.А. «__» _____ 20__ г.
(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом университета

«__» _____ 20__ г., протокол № _____

Рекомендации к изучению отдельных тем курса «Математика»

При изучении темы «**Аналитическая геометрия**» особое внимание следует обратить на прямоугольную и полярную системы координат на плоскости, связь между ними; метод координат в географии; уравнение линий в декартовой и полярной системах координат; уравнение прямой в R^2 .

При изучении темы «**Введение в математический анализ**» особое внимание следует обратить на рекуррентную последовательность, ее предел, на понятие о неопределенностях; на понятие бесконечно малых и бесконечно больших функций, вычисление их предела и на использование замечательных пределов для раскрытия различных типов неопределенностей.

При изучении темы «**Производная и дифференциал**» особое внимание следует обратить на дифференцирование сложных функций: степенно-показательных, логарифмических, неявных и параметрически заданных функций

При изучении темы «**Исследование функции с помощью производных**» особое внимание следует обратить на нахождение экстремума функции, промежутков выпуклости и вогнутости графика функции, на полное исследование функции.

При изучении темы «**Неопределенный интеграл**» особое внимание следует обратить на основные табличные интегралы, на непосредственное интегрирование и интегрирование по частям и методом замены переменной (метод подстановки).

При изучении темы «**Определенный интеграл**» особое внимание следует обратить на задачи, приводящие к определенному интегралу, на различные методы вычисления определенного интеграла; на вычисление площади криволинейной трапеции, длины дуги плоской линии, объема тела вращения.

При изучении темы «**Функции нескольких переменных**» особое внимание следует обратить на вычисление частных производных сложных и неявных функций; на частные производные высших порядков, экстремум функции двух переменных; производная по направлению; понятие о градиенте.

При изучении темы «**Дифференциальные уравнения**» особое внимание следует обратить на задачу Коши, на различные типы дифференциальных уравнений первого порядка и их решение: с разделяющимися переменными, линейные дифференциальные уравнения, уравнение Бернулли, однородное уравнение; уравнения, допускающие понижение порядка, неполные дифференциальные уравнения, линейные однородные и неоднородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.

При изучении темы «**Теория вероятностей и математическая статистика**» следует обратить на понятия «испытание», «события», виды событий, «вероятность наступления события»; на понятия «зависимые, независимые события», «совместные, несовместные события», «условная вероятность», формулы умножения вероятностей для зависимых и независимых событий, формулы сложения вероятностей для совместных и несовместных событий, формулы полной вероятности и формулы Байеса; на понятие повторных независимых испытаний, формулы Бернулли, Пуассона, локальная и интегральная формулы Муавра-Лапласа; на понятия случайной величины (СВ), дискретной СВ, непрерывной СВ, закон распределения ДСВ, функция распределения, плотность распределения, числовые характеристики СВ: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, медиана.

Рекомендации по работе с литературой

При изучении дисциплины «Математика» особое внимание следует обратить на следующие литературные источники для проработки теоретического материала: [1], [2], [3], [4], [5], [6], Решение задач на практических занятиях и выполнение индивидуальных домашних заданий проводятся по сборнику [7],[9],[10], [12], [13], [15]

Рекомендации по работе с тестовой системой дисциплины

Традиционно тестовая система используется для текущего или промежуточного рубежного контроля знаний студентов и обычно по математике имеет форму задания с выбором одного правильного ответа.

Перед тем как выделить ответ следует, сначала решив (задание) задачу, убедиться в правильности обводимого ответа.