

Титульный лист учебно-методического
комплекса дисциплины



Форма
Ф СО ПГУ 7.18.4/16

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова
Кафедра математики

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

Математический анализ (1)
для специальности 5В060100 Математика

Павлодар



Министерство образования и науки Республики Казахстан
Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова
Кафедра математики

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Математический анализ (1)
для студентов специальности 5В060100 Математика

Павлодар

Кегль 14,
буквы
строчные,
кроме
первой



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ Н.Э. Пфейфер

«__» _____ 20__ г.

Составитель: _____ д.п.н., профессор ПГУ им. С.Торайгырова Исин М.Е.
(подпись)

Кафедра математики

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Математический анализ (1)

для студентов специальности 5В060100 Математика

Рабочая учебная программа разработана на основании ГОСО РК Высшее образование. Бакалавриат. Основные положения. 5.04.019 -2011 и Типового учебного плана

Обсуждена на заседании кафедры математики от «__» _____ 20__ г.

Протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____ М.Е. Исин «__» _____ 20__ г.
(подпись)

Рекомендована учебно-методическим советом факультета физики, математики и информационных технологий

«__» _____ 20__ г. Протокол № _____

Председатель УМС факультета _____ А.Б. Исакова «__» _____ 20__ г.
(подпись)

Начальник УМО _____ Е.Н. Жуманкулова «__» _____ 20__ г.
(подпись)

Одобрено учебно-методическим советом университета
от «__» _____ 20__ г. протокол № _____.

1. Паспорт учебной дисциплины

Наименование дисциплины Математический анализ (1)

Дисциплина обязательного компонента

Количество кредитов и сроки изучения

Всего – 3 кредита

Курс: 1

Семестр: 1

Всего аудиторных занятий – 45 часов

Лекции - 15 часов

Практические – 30 часов

СРС – 90 часов

в том числе СРСП – 22,5 часов

Общая трудоемкость - 135 часов

Форма контроля

Экзамен – 1 семестр

2. Предмет, цели и задачи

Предмет дисциплины Математический анализ составляет фундамент математического и естественно-научного образования. Без овладения математическим анализом невозможно построение таких важных теоретических математических курсов как ТФКП, ТФДП, функциональный анализ, дифференциальная геометрия, вариационное исчисление, теория меры, теория вероятностей, дифференциальные уравнения, уравнения математической физики, оптимальное управление, теория экстремальных задач и др.

Цель преподавания дисциплины

Ознакомление с фундаментальными методами исследования переменных величин посредством анализа бесконечно малых

Задачи изучения дисциплины

- изложение студентам основных сведений курса (определений, теорем, их доказательств, связей между ними, методов решения задач) и обучение их применениям;
- развитие логического мышления и математической культуры.

3. Требования к знаниям, умениям, навыкам и компетенциям

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление о:

– переменных величинах различной природы, прежде всего, о функциях;

– методе изучения переменных величин, т.е. анализе посредством бесконечно малых;

знать:

– теорию дифференциального исчисления;

уметь:

– исследовать переменные величины и зависимости между ними посредством анализа бесконечно малых;

- применять методы дифференциального исчисления для решения конкретных задач;

приобрести практические навыки:

– применения пакета прикладных программ;

быть компетентным:

– в основах теории числовых последовательностей, теории непрерывности функций и теории дифференциального исчисления.

4 Тематический план изучения дисциплины

Распределение академических часов по видам занятий

№ п/п	Наименование тем	Количество аудиторных часов по видам занятий		СРО	
		лекции	практические	Всего	в том числе СРОП
1	Введение (множества, действительные числа, отображения, функции)	2	3	13	3
2	Числовые последовательности	3	5	15	3
3	Непрерывность функций	3	6	16	4
4	Производная функции	4	10	30	8
5	Основные теоремы дифференциального исчисления	3	6	16	4,5
6	Всего: 135 (3 кредита)	15	30	90	22,5

5 Список литературы

Основная

- 1) Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т.1, 2, 3. М.: Наука, 1969.
- 2) Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Бл. Математический анализ. Т. 1, 2. М.: МГУ, 1985-87.
- 3) Бугров Я.С., Никольский С.М. Дифференциальное и интегральное исчисление. М.: Наука, 1980.
- 4) Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу. М.: Наука, любое издание.
- 5) Женсыкбаев А.А. Изучение структуры последовательности. Методические разработки. КазГУ, 1985.

Дополнительная

- 1) Зорич В.А. Математический анализ. Т. 1, 2. М.: Наука, 1981.
- 2) Кудрявцев Л.Д. Курс математического анализа. Т.1, 2. М.: Высшая школа, 1981.
- 3) Никольский С.М. Курс математического анализа. Т. 1, 2. Наука, 1973.