

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.5 Математический анализ
направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
(профиль «Информатика», профиль «Математика»)**

Дисциплина Б1.В.ОД.5 «Математический анализ» изучается в 1-5 семестре. Предусмотрены лекционные и семинарские занятия. Отчетность по результатам освоения дисциплины – экзамен (1 сем.), зачет (2, 3, 4, 5 сем.).

Цель освоения дисциплины – формирование систематизированных знаний в области математического анализа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Математический анализ» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 (Б1.В.ОД.5). Содержание дисциплины «Математический анализ» опирается на содержание школьного курса алгебры и начала анализа. Содержание дисциплины «Математический анализ» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Задачи оптимизации» (Б1.В.ОД.22), «Избранные вопросы математического анализа» (Б1.В.ДВ.6.1), «Нестандартные методы решения уравнений и неравенств» (Б1.В.ДВ.6.2).

Планируемые результаты освоения образовательной программы		
Код компетенции Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции	Результаты обучения по дисциплине
СК-1 Способность использования знаний и умений в области физико-математических наук в профессиональной деятельности	З1 (СК-1): основные положения классических разделов математической науки, базовые идеи и методы математики, основные математические структуры и аксиоматический метод	<i>знать:</i> – основные понятия и методы математического анализа
	У1 (СК-1): пользоваться языком математики в различных сферах деятельности (в том числе и профессиональной), корректно выражать и аргументированно обосновывать имеющиеся знания У2 (СК-1): пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем; У4 (СК-1): использовать универсальный характер законов логики математических рассуждений в решении задач из различных областей человеческой деятельности	<i>уметь:</i> – применять методы дифференциального и интегрального исчисления для решения типовых задач
ПК-1 Готовность реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с	З1 (ПК-1): преподаваемые предметы в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основных общеобразовательных программ, их историю и место в мировой культуре и науке	<i>знать:</i> – содержание соответствующего модуля ФГОС ООО, ФГОС С(П)ОО

Планируемые результаты освоения образовательной программы		
Код компетенции Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции	Результаты обучения по дисциплине
требованиями образовательных стандартов	У1 (ПК-1): планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой	<i>уметь:</i> - планировать содержание предметной области в соответствии с ФГОС ООО, ФГОС С(П)ОО

Разделы дисциплины включают:

1. Введение в анализ.
2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

3. Интегральное исчисление функции одной переменной.
4. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.
5. Кратные и криволинейные интегралы.
6. Числовые ряды.
7. Функциональные ряды. Степенные ряды.
8. Функция комплексного переменного.
9. Дифференцирование функции комплексного переменного.
10. Интегрирование функции комплексного переменного.
11. Дифференциальные уравнения первого порядка.
12. Дифференциальные уравнения высших порядков.
13. Системы дифференциальных уравнений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц.

Составитель – к.п.н., доцент кафедры физико-математического и информационно-технологического образования М.Ю.Пермякова