

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.06 Математика
05.03.06 - Экология и природопользование
профиль Экология**

1. Цели освоения дисциплины

Целью является формирование фундаментальных и систематизированных знаний по математике как базы для развития универсальных и основы для развития профессиональных компетенций, приобретение представлений о новейших тенденциях развития математического инструментария.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов научное мировоззрение; развить логическое мышление, умение решать математические задачи; обучить количественному анализу различных процессов с помощью математических инструментов; ознакомить с методами и средствами анализа ситуаций.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» входит в базовую часть (Б1.Б.06). Курс содержит необходимый минимум сведений из основного аппарата математического анализа и дифференциального исчисления, аналитической геометрии и линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики.

Базовый уровень – знания по математике, полученные в курсе средней общеобразовательной школы.

При изучении дисциплины прослеживается логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с физикой, социологией, экономикой, биометрией и др.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общепрофессиональных (ОПК)

- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК – 1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** основные понятия, определения, теоремы и их следствия математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории вероятностей и статистики;

- **уметь** находить пределы и производные, вычислять интегралы решать, системы линейных и дифференциальных уравнений, рассчитывать основные характеристики теории вероятностей и статистики, самостоятельно пользоваться справочными пособиями при решении прикладных задач, применять математические методы при решении типовых профессиональных задач;

- **владеть** информацией о месте и роли математики в современном мире, мировой культуре и истории, о математическом мышлении, индукции и дедукции, обладать способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппарата к решению прикладных задач.

4. Структура дисциплины «Математика»

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа), в том числе: лекций – 36, практических занятий – 36, самостоятельная работа – 64.

Форма итогового контроля в первом семестре – контрольная работа, во втором семестре – зачет.

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
		ЛК	ПЗ	СР	
1 семестр					
1.	Элементы линейной алгебры	6	6	8	Домашняя работа
2.	Аналитическая геометрия	6	6	8	Домашняя работа
3	Комплексные числа	2	2	8	Домашняя работа
4	Введение в анализ	4	4	8	Домашняя работа
		18	18	32	
2 семестр					
5	Дифференциальное исчисление	6	6	7	Домашняя работа
6.	Интегральное исчисление	4	4	7	Домашняя работа
7.	Дифференциальные уравнения	4	4	7	Домашняя работа
8.	Ряды	2	2	5	Домашняя работа
9.	Теории вероятностей и математическая статистика	2	2	6	Домашняя работа
	Итого:	18	18	32	