

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Липецкий государственный педагогический университет
имени П.П. Семенова-Тян-Шанского»
(ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского)**

Образовательная программа

Направление: 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль: Экология

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки: 2015 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Математика

1. Цель дисциплины являются:

Формирование представлений о математика как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
Развития взглядов студентов на природу и общество;
Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимым в будущей профессиональной деятельности;
Воспитание средствами математики культуры личности;
Формирование знаний и навыков для решения практических задач;
Подготовка студентов к применению полученных знаний и навыков в учебном процессе, а также к усвоению материалов других курсов, использующих математические методы.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина относится к базовой части.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими компетенциями:

Коды компетенций	Результаты освоения ООП
ОПК-1	Владеть 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

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- фундаментальные разделы математики в необходимом объеме для (подготовки рабочих в различных отраслях экономики) осуществления профессионально-педагогической деятельности;
- основные математические понятия, утверждения, методы и структуру дисциплины;
- методы и приёмы вычисления пределов вещественных функций и уметь применять их;

- элементарные и неэлементарные методы исследования функций, в том числе и функций комплексной переменной, и уметь применять их;
- понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления функций, как для функций одной, так и для функций нескольких переменных;
- иметь представление об истории возникновения, развития математики и о вкладе отечественных ученых в развитие математики.

уметь:

- применять знания об основных математических понятиях к решению математических – практических и теоретических – задач, а также к решению соответствующих реальных задач практического содержания естественно-технического, физического и иного характера;
- решать дифференциальные уравнения первого и второго порядков;
- обрабатывать данные с помощью математической статистики;
- применять полученные на каждом этапе знания к решению прикладных задач;

владеть:

- иметь и систематически накапливать опыт в проведении доказательства основных математических утверждений и в решении соответствующих задач прикладного характера методами, которые изучаются в этой дисциплине;

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

5. Семестры:

Семестр	Трудоемкость											Контроль			
	ЗЕТ	Часов всего	контактная работа	Лекции		Практ. групп. и семинары		Практ. мал. гр. и лаб. занятия		Индивидуальные занятия		Самостоятельная работа	Контрольные работы	Зачеты, экзамены*	Курсовые работы
				Ауд	КСР	Ауд	КСР	Ауд	КСР	Ауд	КСР				
1	3	108	54	18		36						54		3	
2	1	36	32	16		16						4		0	

* 3 – зачет, 0 – зачет с оценкой, Э - экзамен

6. Основные разделы дисциплины:

1. Аналитическая геометрия.
2. Элементы линейной алгебры.
3. Дифференциальное исчисление.
4. Интегральное исчисление.
5. Дифференциальные уравнения.
6. Вероятность и математическая статистика.

7. Автор(ы):

Волотов Н.Н., доцент, кандидат физико-математических наук.