

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Липецкий государственный педагогический университет»**

Основная образовательная программа

Направление: 010400.62 Прикладная математика и информатика

Профиль: -

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года(лет)

Год утверждения: 2013 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Математический анализ I

1. Цель дисциплины: ознакомление с фундаментальными методами исследования переменных величин посредством анализа бесконечно малых, основу которого составляет теория дифференциального исчисления.

Объектами изучения в данной дисциплине являются, прежде всего, функции. С их помощью могут быть сформулированы как законы природы, так и разнообразные процессы, происходящие в технике. Отсюда объективная важность математического анализа как средства изучения функций. Дисциплина «Математический анализ I» отражает важное направление развития современной математики, является одной из фундаментальных дисциплин подготовки бакалавра и имеет следующие основные цели: формирование личности студента, развитие его логического мышления и интеллекта, создание системы базовых математических понятий; формирование умений и навыков, связанных с применением математического аппарата к конкретным задачам, а также понимания общих идей, лежащих в основе математических методов.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части естественнонаучного цикла.

Освоение дисциплины «Математический анализ I» является необходимой базой и рассматривается как предшествующее для изучения дисциплин: «Математический анализ II,III», «Комплексный анализ», «Функциональный анализ», «Дифференциальные уравнения», «Численные методы», «Уравнения математической физики» ряда других дисциплин, связанных с использованием математических методов и моделей.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

- обладать способностью осознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК 9);
- обладать способностью и готовностью к письменной и устной коммуникации на родном языке (ОК-10);
- обладать способностью демонстрации общенаучных базовых знаний естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ПК-1);
- обладать способностью понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия, факты и методы теории пределов и теории непрерывности, дифференциального исчисления функций одной переменной; иметь представление о роли математического анализа в системе естественных наук;

уметь:

- вычислять пределы функций; исследовать непрерывность функций одной действительной переменной; дифференцировать функции одной переменной; применять полученные на каждом этапе знания к решению прикладных задач;

владеть:

- методами вычисления пределов, исследования непрерывности, вычисления производных и навыками решения практических задач; приемами исследования и решения математически формализованных задач, навыками самостоятельной работы, в том числе и с математической литературой.

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

5. Семестры:

Семестр	Трудоемкость								Контроль		
	ЗЕТ	Часов всего	Аудиторная работа	Лекции	Семинары/практика	Лабораторные занятия	Индивидуальные занятия	Самостоятельная работа	Контрольные работы	Зачеты, экзамены*	Курсовые работы
1	4	144	90	54	36			54	1	Э	

* З – зачет, О – зачет с оценкой, Э - экзамен

6. Основные разделы дисциплины:

Введение в анализ и дифференциальное исчисление функций одной переменной.

7. Автор(ы) (ФИО, должность, ученое звание):

Зорик Людмила Викторовна, к.ф.-м.н., доцент,

Фролова Елена Валерьевна, к.ф.-м.н., доцент.