

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения. Ряды

НАПРАВЛЕНИЕ 15.03.02 (151000) Технологические машины и оборудование.

ПРОФИЛИ ПОДГОТОВКИ Металлургические машины и оборудование.

КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) Бакалавр

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ кафедра высшей математики

*Цели освоения дисциплины:*

Цель курса – научить: оперировать основными понятиями математического анализа, использовать методы дифференциального и интегрального исчислений, теории дифференциальных уравнений для построения и анализа математических моделей физических явлений и технологических процессов; исследовать физические явления и оценивать их математическими методами.

*Результаты обучения:*

**знать:** - основные принципы и методы математического анализа детерминированных процессов;

**уметь:** - вычислять неопределенные и определенные интегралы;

- применять аналитические методы, дифференциальное и интегральное исчисление к решению геометрических и физических задач;

- составлять дифференциальные уравнения по условиям физических и геометрических задач;

- решать аналитически и численно дифференциальные уравнения;

**владеть:** - навыками построения математических моделей физических и технологических процессов, их анализа и исследования;

- навыками проведения расчетов на основе построенных математических моделей;

- навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных понятиях, математических терминах, формулировках и доказательствах;

- навыками применения пакетов прикладных программ при численном расчёте геометрических и физических величин.

*Компетенции:* ОПК-3, ОК-7, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7.

*Распределение по курсу и семестру:*

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид аттестации
1	2	17	34	-	-	экзамен

*Содержание дисциплины:*

1. Интегральное исчисление функции одной переменной. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл.

2. Обыкновенные дифференциальные уравнения.

3. Ряды.

*Общая трудоемкость дисциплины:*

4 зачетные единицы, 144 часов