

АННОТАЦИЯ МОДУЛЯ (ДИСЦИПЛИНЫ)

1. Наименование модуля (дисциплины) «Математика 2.2»
2. Условное обозначение (код) в учебных планах (С1.БМ2.2)
3. Направление (специальность) (ООП) 21.05.04 Горное дело
4. Профиль подготовки (специализация, программа) ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
5. Квалификация (степень) специалист
6. Обеспечивающее подразделение кафедры информационных систем ЮТИ ТПУ
7. Преподаватель Гиль Л.Б. тел. (38451)77764 E-mail: gileno@tpu.ru
8. Результаты освоения модуля (дисциплины)

РД1. Применять базовые и специальные математические знания при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории численных и функциональных рядов;

Уметь: применять методы дифференциального и интегрального исчисления для решения практических задач;

применять числовые и функциональные ряды для решения практических задач;

владеть: навыками использования интегрального исчисления, методами числовых и функциональных рядов **при** решении прикладных задач.

9. Содержание модуля (дисциплины) (*перечень основных тем (разделов)*)

Раздел 1. КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА

Раздел 2. ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

2.1. Первообразная.

2.2. Неопределённый интеграл. Методы интегрирования.

2.3. Определённый интеграл.

2.4. Несобственные интегралы первого и второго рода.

2.5. Геометрические и механические приложения определённого интеграла.

Раздел 3. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ 1-го и 2-го порядков

3.1. Дифференциальные уравнения: общие определения и понятия.

3.2. Задача и теорема Коши. Дифференциальные уравнения первого порядка и методы их интегрирования.

3.3. Дифференциальные уравнения 2-го порядков, допускающие понижение порядков. Методы понижения порядка в дифференциальных уравнениях.

3.4. Линейные однородные и неоднородные дифференциальные уравнения.

3.5. Система дифференциальных уравнений.

Раздел 4. РЯДЫ. ГАРМОНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

4.1. Понятие числового ряда и его основные свойства.

4.2. Признаки сходимости знакоположительных рядов.

4.3. Знакопеременный ряд. Абсолютная и условная сходимость.

4.4. Функциональные ряды. Степенные ряды и теорема Абеля.

4.5. Тригонометрический ряд. Ряд Фурье и условие разложимости функций: четных, нечетных, непериодических и разрывных.

4.6. Интеграл Фурье.

10. Курс 1; семестр 2; количество кредитов 6.

11. Пререквизиты: школьный курс математики, С1.БМ.2.1 «Математика 1.1»

12. Коррективы : С1.БМ.2.3 «Математика 3.2», С1.БМ.2.4 «Физика 1.2», С1.БМ.2.5 «Физика 2.2» С1.БМ.2.6 «Физика 3.2» С1.БМ.3.1 «Начертательная геометрия и инженерная графика»

13. Вид аттестации (экзамен, зачет) экзамен.

Автор(ы) Гиль Л.Б..