

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))

АННОТАЦИЯ К
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Кратные интегралы и теория поля

Направление подготовки: 02.03.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль): Квантовые вычислительные системы и сети

Форма обучения: Очная

Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью дисциплины «Кратные интегралы и теория поля» является изучение криволинейных, поверхностных и кратных интегралов, ознакомление с основными формулами вычисления двойных и тройных интегралов, характеристик векторных полей: поток вектора через поверхность, ротор, циркуляцию, дивергенцию векторного поля.

Основными задачами дисциплины являются:

- освоение навыков вычисления определенных интегралов от скалярных и векторных полей, криволинейных интегралов первого и второго рода;
- освоение понятий: поток вектора через поверхность, ротор, циркуляция векторного поля;
- знать классификацию векторных полей;
- изучение методов вычисления поверхностных и объемных интегралов;
- понимание и применение теорем Гаусса, Стокса и Грина;
- развитие навыков решения задач, связанных с дивергенцией и

ротором векторных полей;

- применение теории поля к физическим задачам и моделям.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).