МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Уравнения математической физики

Направление подготовки:	01.03.02 – Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль):	Математическое моделирование и системный анализ
Форма обучения:	Очная

Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) являются:

- изучение основных уравнений математической физики (уравнения переноса, волнового уравнения, уравнения теплопроводности, уравнения Лапласа) и методов решения начальных и краевых задач для них;

- формирование представлений о построении математических моделей физических процессов (колебаний, распространения волн, теплопроводности, стационарных полей) в виде дифференциальных уравнений в частных производных;

- ознакомление с современным аппаратом математической физики: обобщенными функциями, функцией Грина, методами функционального анализа.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- формирование навыков классификации уравнений в частных производных и приведения уравнений второго порядка к каноническому виду;

- формирование навыков решения задачи Коши и смешанных краевых задач для гиперболических, параболических и эллиптических уравнений методом характеристик, по формуле Даламбера, методом Фурье и методом функции Грина;

- развитие математического мышления и умения применять методы математической физики при постановке и решении прикладных задач, включая анализ корректности постановки задачи.

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