МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
СТИ НИТУ «МИСИС»

Рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
СТИ НИТУ «МИСИС»
от «20» ___06____ 2023 г.
протокол № 5

Аннотация рабочей программы дисциплины МАТЕМАТИКА

Закреплена за кафедрой **Кафедра высшей математики и информатики**
Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль Автоматизация технологических процессов и производств (горно-металлургическое производство)
Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **Очная**

Общая трудоемкость **11 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 396
в том числе:
аудиторные занятия 204
самостоятельная работа 129
часов на контроль 63

Формы контроля в семестрах:
экзамен 1
экзамен 2

Распределение часов дисциплины по курсам

семестр	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	51	51	85	85
Практические	34	34	34	34	68	68
Лабораторные	17	17	34	34	51	51
Итого ауд.	85	85	119	119	204	204
Сам. работа	50	50	70	70	120	120
Часы на контроль	45	45	27	27	72	72
Итого:	180	180	216	216	396	396

Год набора 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ
Цель дисциплины – формирование компетенций в соответствии с учебным планом, а также формирование базовых знаний и навыков в области дисциплины. Развитие интеллекта студентов и формирование у них научного мировоззрения, системного мышления.
Задачи дисциплины:
– сформировать базовые знания в области дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, дифференциальных уравнений, рядов, теории вероятностей и математической статистики;
– использовать базовые знания для построения и расчета простейших математических моделей физических явлений;
– научить проводить исследования математических моделей, производить необходимые расчеты и оптимизировать результаты;
- научить применять основные методы решения стандартных задач, возникающих как при изучении общенаучных, общеинженерных и специальных дисциплин, так и в практике работы инженера;
– научить выбирать оптимальные варианты при решении экстремальных задач;
- научить работать с математическими справочниками и ориентироваться в математическом аппарате, содержащемся в литературных источниках по специальности.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающихся – предшествующие дисциплины, практики и НИР**
2.1.1	Математика в объеме общего среднего образования:
2.1.2	Физика в объеме общего среднего образования:
2.1.3	Информатика в объеме общего среднего образования:
2.2	**Дисциплины, практики и НИР, для которых необходимо освоение данной дисциплины – последующие дисциплины (модули), практики и НИ*Р***
2.2.1	Физика
2.2.2	Инженерная и компьютерная графика;
2.2.3	Современные информационные системы;
2.2.4	Моделирование процессов и систем;
2.2.5	Теория принятия решений;
2.2.6	Организация эксперимента;
2.2.7	Прикладная механика
2.2.8	Алгоритмизация и программирование задач управления

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	УК-1-З1 Знать основы интегрального исчисления; УК-1-З2 Знать основы теории вероятностей и математической статистики; УК-1-З3 Знать основы теории рядов, дифференциальных уравнений; УК-1-З4 Знать основы линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии; УК-1-З5 Знать основы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных;
Уметь:	УК-1-У1 Уметь применять методы интегрального исчисления в решении практических задач; УК-1-У2 Уметь применять методы теории числовых и функциональных рядов, теории дифференциальных уравнений для решения практических задач; УК-1-У3 Уметь применять основные теоремы и формулы теории вероятностей при решении практических задач; УК-1-У4 Уметь осуществлять подгонку теоретических распределений к статистическим данным, оценивать параметры их распределений и строить доверительные интервалы; УК-1-У5Уметь применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии для решения практических задач;

	УК-1-У6 Уметь применять методы дифференциального и интегрального исчисления для решения практических задач;
Владеть:	УК-1-В1 Владеть методами теории числовых и функциональных рядов, теории дифференциальных уравнений; УК-1-В2 Владеть методами первичной обработки и визуализации данных и навыками логического мышления; УК-1-В3 Владеть основными приемами математической статистики и их применением при обработке реальных статистических данных; УК-1-В4Владеть методами линейной алгебры и аналитической геометрии; УК-1-В5 Владеть методами дифференциального и интегрального исчисления.