

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 21.09.2023 10:31:45

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

# Основы дискретной математики

Закреплена за подразделением

Кафедра инженерной кибернетики

Направление подготовки

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 2

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

53

часов на контроль

40

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 2 (1.2) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | 18      |     |       |     |
| Неделя                                    | 18      |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 17      | 17  | 17    | 17  |
| Практические                              | 34      | 34  | 34    | 34  |
| Итого ауд.                                | 51      | 51  | 51    | 51  |
| Контактная работа                         | 51      | 51  | 51    | 51  |
| Сам. работа                               | 53      | 53  | 53    | 53  |
| Часы на контроль                          | 40      | 40  | 40    | 40  |
| Итого                                     | 144     | 144 | 144   | 144 |

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у бакалавров систематизированных знаний в области дискретной математики, представлений о проблемах и роли оснований математики; развитие логического мышления, логической культуры, логической интуиции. Материал лекций и практических занятий сформирован системно и представляет собой органически единый комплекс теоретико-практических знаний в области современной математики. Дискретная математика – это одна из дисциплин, определяющих уровень профессиональной подготовки современного инженера. |
|-----|--|

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

| Блок ОП:   |   | Б1.О |
|------------|---|------|
| <b>2.1</b> | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |      |
| 2.1.1      | Вычислительные машины, сети и системы   |      |
| 2.1.2      | Программирование и алгоритмизация   |      |
| <b>2.2</b> | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 2.2.1      | Комбинаторика и теория графов   |      |
| 2.2.2      | Технологии программирования   |      |
| 2.2.3      | Алгоритмы дискретной математики   |      |
| 2.2.4      | Python для анализа данных   |      |
| 2.2.5      | Методы статистического анализа данных   |      |
| 2.2.6      | Основы электроники и схемотехники   |      |
| 2.2.7      | Системная и программная инженерия   |      |
| 2.2.8      | Теория систем автоматического управления  |      |
| 2.2.9      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |      |

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

|  |   |
|--|---|
| <b>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</b> |   |
| <b>Знать:</b>  |   |
| ОПК-1-34   | Понятия соответствия, образа и прообраза множества, операции над соответствиями, свойства   |
| ОПК-1-35   | Понятие отношения, свойства отношений, отношения порядка, эквивалентности, фактор множество   |
| ОПК-1-33   | Основные формулы комбинаторики, правила произведения и суммы  |
| ОПК-1-31   | Основные понятия алгебры высказываний (формальной логики)   |
| ОПК-1-32   | Основные понятия (теоретико-множественной) логики предикатов  |
| <b>Уметь:</b>  |   |
| ОПК-1-У3   | Представлять информацию в удобной для восприятия форме  |
| ОПК-1-У2   | Самостоятельно работать с литературой и интернет-ресурсами для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, подбирать объяснения к их применению в практических ситуациях; находить решения теоретических и практических типовых и системных задач |
| ОПК-1-У1   | Применять математический аппарат при решении типовых задач, а также обнаруживать применимость аппарата дискретной математики для решения задач из родственных областей науки и ее приложений  |
| <b>Владеть:</b>  |   |
| ОПК-1-В3   | Использовать при решении поставленных задач логическое, творческое, системное мышление  |
| ОПК-1-В4   | Применять на практике навыки самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных понятиях, терминах, объяснения их решения в практических ситуациях   |
| ОПК-1-В1   | Культурой логического мышления; способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения  |
| ОПК-1-В2   | Навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики   |