

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.09.2023 12:45:39

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

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

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 (<Курс>.<Семестр на 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
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Введение в специальность	
2.1.2	Вычислительные машины, сети и системы	
2.1.3	Программирование и алгоритмизация	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Комбинаторика и теория графов	
2.2.2	Технологии программирования	
2.2.3	Алгоритмы дискретной математики	
2.2.4	Операционные системы и среды	
2.2.5	Разработка клиент-серверных приложений	
2.2.6	Сетевые технологии	
2.2.7	Математическая статистика	
2.2.8	Теория алгоритмов	
2.2.9	Методы оптимизации	
2.2.10	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.11	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.12	Моделирование информационных процессов и систем	
2.2.13	Нормы и правила оформления НИР и ВКР	
2.2.14	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.15	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Знать:
ОПК-1-35 Понятие прямого произведения множеств, кортежа, графика, квантора
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
Знать:
ОПК-2-32 Основные формулы комбинаторики, правила произведения и суммы
ОПК-2-31 Основные понятия алгебры высказываний (формальной логики)
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Знать:
ОПК-1-34 Основные понятия элементарной теории множеств (операции над множествами, мощность множества, булеан множества)
ОПК-1-32 Понятия соответствия, образа и прообраза множества, операции над соответствиями, свойства
ОПК-1-31 Основные понятия (теоретико-множественной) логики предикатов
ОПК-1-33 Понятие отношения, свойства отношений, отношения порядка, эквивалентности, фактор множество

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-2-У2 Использовать при решении поставленных задач логическое, творческое, системное мышление
ОПК-2-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
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-1-У2 Представлять информацию в удобной для восприятия форме
ОПК-1-У1 Самостоятельно находить решения теоретических и практических типовых и системных задач
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
Владеть:
ОПК-2-В1 Навыками самостоятельной работы с литературой и электронными ресурсами для поиска информации об отдельных понятиях, терминах, объяснения их решения в практических ситуациях
ОПК-2-В2 Аппаратом дискретной математики для грамотной математической постановки и анализа конкретных задач, возникающих в профессиональной деятельности
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Владеть:
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
ОПК-1-В3 Способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной дискретной математике, а также к оценке адекватности предлагаемого аппарата к решению прикладных задач