

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.05.2024 04:37:14  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы дисциплины "Б1.О Математика"**  
направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
специальность (профиль) Кадастр недвижимости

Форма обучения: очная, заочная

### Цель освоения дисциплины:

- формирование понятий об элементах математического аппарата, о разработке математических моделей решения профессиональных задач, методах математического исследования прикладных вопросов; развитие логического мышления; формирование навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с землеустройством и кадастрами.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- формирование системы знаний и умений по основным разделам математики;
- формирование навыков постановки математически формализованных задач и нахождения их решений с помощью подходящего математического метода или алгоритма, с доведением до числового значения другого объяснимого результата;
- формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, раскрытие взаимосвязи этих понятий;
- формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика; 21.03.02 - Землеустройство и кадастры; Кадастр недвижимости; (ФГО) находится в обязательной части Б1.О учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 504 часов (504 часов). Дисциплина изучается в 1, 2, 3 семестрах.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения дисциплины
-----------------	------------------------	------------------------	--

елей для  
азвитие  
эцессов,

шения с  
ния или

ических

С3++);»  
ляет 14

і:

**емых  
ия по**

ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	ИД-1ОПК-1 Использует теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин, принципиальные особенности моделирования математических и физических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов.	знать: -основные понятия математического анализа: линейной алгебры, аналитической геометрии вероятностей математической статистики используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, используемых для конкретных производственно-технологических процессов. уметь: -применять основы математического анализа: линейной алгебры, аналитической геометрии вероятностей математической статистики для описания важнейших математических моделей математических методов используемых для конкретных производственно-технологических процессов; владеть: -навыками применения базового инструментария математического анализа: линейной алгебры, аналитической геометрии вероятностей математической статистики для конкретных производственно-технологических процессов.
-------	--	--	---

ятия  
лиза,

трии,  
и  
истики,  
писания  
ческих  
еских  
ых для

нологи  
меть:

лиза,

трии,  
и  
истики  
ших  
лей и  
дов,

нологи  
падеть:  
ия  
ария  
лиза,

трии,  
и  
истики

нологи

		<p>ИД-2ОПК-1 Применяет на практике фундаментальные знания в области общенаучных и естественнонаучных дисциплин.</p>	<p>знать: - методы математического анализа линейной алгебры, аналитической геометрии вероятностей математической статистики используемые для репродуктивных и профессиональных задач; уметь: - решать стандартные профессиональные задачи применением методов математического анализа линейной алгебры, аналитической геометрии вероятностей математической статистики; владеть: - навыками работы с методами математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии вероятностей математической статистики в рамках своей профессиональной деятельности.</p>
		<p>ИД-3ОПК-1 Обладает навыками построения технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания.</p>	<p>знать: - основы научных исследований основы обработки, анализа и интерпретации результатов исследований; уметь применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; владеть навыками построения исследований экономико-математических моделей социально-экономических процессов, а также их практического применения для решения профессиональной деятельности.</p>

**Содержание дисциплины:**

- 1 Основы векторной и линейной алгебры
- 1,1 Векторное пространство.
- 1,2 Скалярное произведение векторов.
- 1,1 Векторное пространство.

лиза,

трии,  
и  
истики,  
шения

адач;

адачи с  
в  
лиза,

трии,  
и  
истики;  
работы  
ческого  
гебры,  
трии,  
и  
истики

ведения  
ий,  
нализа и  
ьтатов в  
б: -

ов

гб: -  
я,

еских

еских  
х  
нения

- 1,3 Матрицы и действия над ними.
- 1,4 Определители.
- 1,5 Обратная матрица. Ранг матрицы.
- 1,6 Системы линейных алгебраических уравнений.
- 2 Введение в математический анализ
  - 2,1 Числовые последовательности.
  - 2,2 Функции одной независимой переменной.
  - 2,3 Предел и непрерывность функции.
- 3 Дифференциальное исчисление функции одной переменной
  - 3,1 Производная и дифференциал функции одной переменной.
  - 3,2 Приложение производной к исследованию функций.
- 4 Интегральное исчисление функции одной переменной
  - 4,1 Неопределенный интеграл.
  - 4,2 Определенный интеграл.
- 5 Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.
  - 5,1 Функция двух независимых переменных.
  - 5,2 Частные производные, полные дифференциалы и их приложения.
- 6 Дифференциальные уравнения
  - 6,1 Дифференциальные уравнения первого порядка.
  - 6,2 Дифференциальные уравнения второго порядка
- 7 Числовые и функциональные ряды
  - 7,1 Числовые ряды.
  - 7,2 Функциональные ряды.
- 8 Теория вероятностей
  - 8,1 Элементы комбинаторики.
  - 8,2 Основные понятия теории вероятностей.
  - 8,3 Теоремы сложения и умножения вероятностей.
  - 8,4 Формула полной вероятности. Формула Байеса.
  - 8,5 Повторные независимые испытания.
  - 8,6 Случайные величины.
  - 8,7 Числовые характеристики случайных величин.
  - 8,8 Основные законы распределения случайных величин.
- 9 Математическая статистика
  - 9,1 Основные понятия математической статистики.
  - 9,2 Статистическая оценка параметров распределения.
  - 9,3 Проверка статистических гипотез.
  - 9,4 Элементы корреляционно-регрессионного анализа

Составитель: Доцент, Математика, Елтошкина Евгения Валерьевна.

