

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.О.12 Математика (Линейная алгебра и математический анализ.
Теория вероятности и математическая статистика)

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у будущих бакалавров теоретических знаний и практических основ математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, а также приобретение навыка решения практических задач и ознакомление с направлениями приложения аппарата математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики в современных научных и практических исследованиях в области экономики и управления.

Задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у обучающихся системы знаний о роли и месте математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики в современном мире;
- овладение обучающимися теоретическими и методическими основами математического моделирования экономических процессов и формирование навыков использования методов математического анализа для решения экономических задач;
- освоение основных методов решения задач дифференциального исчисления функции одной переменной;
- применение дифференциального исчисления к исследованию функций;
- освоение основных методов решения задач определения экстремума функции одной переменной, освоение основных методов решения задач интегрального исчисления;
- освоение основных методов решения задач дифференциального исчисления функции нескольких переменных, освоение основных методов решения задач определения экстремума функции нескольких переменных, задач условного экстремума;
- применение методов математического анализа для определения сходимости числовых и степенных рядов;
- освоение основных методов решения дифференциальных уравнений; приобретение студентами навыков использования математических методов и основ моделирования экономических процессов;
- освоение обучающимися понятий теории множеств и основных алгебраических систем;
- изучение теоретических основ и практических приложений матричной алгебры;
- обучение методам решения систем линейных уравнений;
- изучение элементов теории линейных пространств и линейных операторов;
- приобретение навыков самостоятельного решения и исследования задач экономической практики методами линейной алгебры;
- формирование и развитие содержательной логики применения вводимых понятий и методов для решения конкретных экспериментальных и прикладных задач;
- развитие навыков применения полученных знаний в учебном социологическом практикуме.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Математика (Математический анализ. Линейная алгебра. Теория вероятностей и математическая статистика)» относится к базовой части дисциплин. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных обучающимися при освоении общеобразовательной программы. Дисциплина «Математика (Математический анализ. Линейная алгебра. Теория вероятностей и математическая статистика)» является предшествующей дисциплинам: «Статистика», «Эконометрика» других.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>Осуществление расчетов при решении прикладных задач</p>	<p>ОПК-1 Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач</p>	<p>ОПК-1.1 Использует категориальный и научный аппарат экономической теории при решении прикладных задач, анализе экономических явлений и процессов ОПК-1.2 Рассчитывает, систематизирует социально-экономические показатели, характеризующие деятельность экономических субъектов и функционирование экономики в целом, прогнозирует их динамику, опираясь на базовые концепции экономической теории ОПК-1.3 Выполняет необходимые процедуры по сбору и обработке информации для экономических расчетов и обоснования эффективности принятых решений</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные разделы линейной алгебры, взаимосвязь линейной алгебры с другими математическими и экономическими дисциплинами, основные направления применения линейной алгебры в экономической сфере; – основные понятия, приемы и методы математического анализа; – основы теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения финансовых и экономических задач. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обобщать полученные знания по математике, воспринимать математическую терминологию и оперировать ей, обобщать и анализировать полученную информацию, решать практические задачи, находить приложения математическому анализу, линейной алгебре, теории вероятностей и математической статистике в экономической практике. – осуществлять поиск, сбор и анализ информации, необходимый для решения поставленной

			<p>экономической задачи.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – культурой мышления, необходимой для доказательства основных фактов и обобщения аппарата математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистике; – навыками применения основных результатов расчетов к решению практических задач. – навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач.
--	--	--	--

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Структура дисциплины: Раздел I. Математический анализ. Тема 1. Введение в математический анализ. Тема 2. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Тема 3. Интегральное исчисление функций одной переменной. Тема 4. Функции нескольких переменных. Тема 5. Дифференциальные и разностные уравнения. Тема 6. Ряды. Раздел II. Линейная алгебра. Тема 7. Вычисление определителей и действия с матрицами. Тема 8. Решение систем линейных уравнений и операции над векторами. Тема 9. Решение задач по аналитической геометрии. Раздел III. Теория вероятностей и математическая статистика. Тема 10. Основные понятия и теоремы теории вероятностей. Тема 11. Повторные независимые испытания. Тема 12. Дискретные случайные величины и их числовые характеристики. Тема 13. Непрерывные случайные величины и их числовые характеристики. Тема 14. Выборки и их характеристики Задачи математической статистики. Обработка статистических данных. Тема 15. Статистическая гипотеза. Тема 16. Элементы корреляционного и регрессионного анализа.

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации:

Код контролируемого индикатора освоения компетенции	Наименование оценочного средства для проведения текущей аттестации	Наименование оценочного средства для проведения промежуточной аттестации
ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Коллоквиум, практические задания, тестовые задания.	Зачет, Экзамен.