

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.Б.12 «Математика»**

### **Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)**

**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 учебной дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы.**

Дисциплина «Математика» относится к базовой части дисциплин. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных обучающимися при освоении общеобразовательной программы. Дисциплина «Математика» является предшествующей дисциплине «Эконометрика».

**Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-7	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные разделы линейной алгебры, взаимосвязь линейной алгебры с другими математическими и экономическими дисциплинами, основные направления применения линейной алгебры в экономической сфере;</li> <li>– основные понятия, приемы и методы математического анализа;</li> <li>– основы теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения финансовых и экономических задач.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– осуществлять поиск, сбор и анализ информации, необходимый для решения поставленной экономической задачи;</li> <li>– осуществлять выбор соответствующего математического инструментария, необходимого для обработки экономических дан-</li> </ul>

		<p>ных в соответствии с поставленной задачей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать результаты расчетов, обосновывать полученные выводы;</li> <li>– анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– культурой мышления, необходимой для доказательства основных фактов и обобщения аппарата математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистике;</li> <li>– навыками применения основных результатов расчетов к решению практических задач.</li> <li>– навыками применения современного математического инструментария для решения управленческих задач.</li> </ul>
--	--	---

**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов:** 468 часов / 13 зачетных единиц.

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам:**

№ п/п	Раздел	Формируемые компетенции
1	Тема 1. Введение в анализ	ОПК-7
2	Тема 2. Дифференциальное исчисление функций одной переменной	ОПК-7
3	Тема 3. Интегральное исчисление функций одной переменной	ОПК-7
4	Тема 4. Функции нескольких переменных. Элементы теории функций комплексного переменного	ОПК-7
5	Тема 5. Дифференциальные и разностные уравнения	ОПК-7
6	Тема 6. Ряды	ОПК-7
7	Тема 7. Вычисление определителей и действия с матрицами	ОПК-7
8	Тема 8. Решение систем линейных уравнений и операции над векторами	ОПК-7
9	Тема 9. Решение задач по аналитической геометрии	ОПК-7
10	Тема 10. Основные понятия и теоремы теории вероятностей	ОПК-7
11	Тема 11. Повторные независимые испытания	ОПК-7
12	Тема 12. Дискретные случайные величины и их числовые характеристики	ОПК-7
13	Тема 13. Непрерывные случайные величины и их числовые характеристики	ОПК-7

14	Тема 14. Выборки и их характеристики	ОПК-7
15	Тема 15. Статистическая гипотеза	ОПК-7
16	Тема 16. Элементы корреляционного и регрессионного анализа	ОПК-7

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен, экзамен, экзамен.