**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Математический анализ**

Цели освоения дисциплины **«Математический анализ»**

* дать студентам абстрактные понятия математического анализа, такие как функция, предел функции, бесконечно малая и бесконечно большая величина, производная и дифференциал функции, определенный интеграл, используемые для описания и моделирования различных по своей природе математических задач;
* дать представление о дифференциальных уравнениях и методах их решения;
* привить студентам навыки использования аналитических методов в практической деятельности;
* показать студентам универсальный характер основных понятий математического анализа для получения комплексного представления о подходах к созданию математических моделей технических систем и объектов.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Математический анализ» входит в базовую часть математического цикла подготовки бакалавра по направлению «Экономика».

Логическая и содержательно – методическая взаимосвязь с другими дисциплинами и частями ООП выражается в следующем.

Дисциплине «Математический анализ» предшествует общематематическая подготовка в объеме средней общеобразовательной школы или технического колледжа, а также дисциплина Линейная алгебра.

**В результате освоения предшествующих дисциплин студент должен:**

**знать:**

* основные понятия и методы элементарной математики, геометрии, алгебры и начал математического анализа;
* основные понятия линейной алгебры.

**уметь:**

* производить действия с числами;
* использовать основные алгебраические тождества для преобразования алгебраических выражений;
* использовать тригонометрические тождества для преобразования тригонометрических выражений;
* решать линейные и квадратичные уравнения и неравенства;
* решать тригонометрические уравнения;
* выполнять геометрические построения;
* доказывать математические утверждения;
* вычислять определители;
* выполнять действия над матрицами.

**владеть:**

* приемами вычислений на калькуляторе инженерного типа;
* навыками использования математических справочников.

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении следующих дисциплин:

* Теория вероятностей и математическая статистика;
* Методы оптимальных решений;
* Финансовые вычисления;
* Эконометрика.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения
дисциплины «Математический анализ»:

* владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
* способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для Расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1);
* способность на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-2);
* способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами (ПК-3);
* способность осуществлять сбор анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач (ПК–4);
* способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы ПК-5;
* способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты ПК-6.

**В результате освоениядисциплины студент должен:**

**знать:**

* основные понятия и методы математического анализа, теории дифференциальных уравнений;

**уметь:**

* применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности, учитывая границы применимости математической модели;
* решать типовые задачи по основным разделам курса.

**владеть:**

* методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

4. Структура дисциплины «Математический анализ»

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетные единицы, 252 часа.*