

Аннотация к рабочей программе дисциплины **«Математический анализ»**

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, в модульной структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина включена в базовую часть блока 1 ОПОП.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней образовательной школе и в результате освоения дисциплин ОПОП: «Линейная алгебра», «Информационные системы в экономике», «Теория менеджмента», «Экономическая теория».

Знания, умения и виды деятельности, сформированные в результате изучения дисциплины «Математический анализ» потребуются при изучении дисциплин: «Статистика», «Методы оптимальных решений», «Математические методы в экономике», «Управление организационными изменениями», «Инвестиции», а также при изучении других дисциплин вариативной части профессионального цикла и при прохождении производственной практики.

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Математический анализ» является привитие каждому обучающемуся математических навыков, необходимых для овладения выбранной специальностью, самостоятельного изучения специальной литературы; освоение методов математического исследования прикладных вопросов по специальности; приобретение умения осуществлять выбор математических методов при решении прикладных задач; обеспечение непрерывности математического образования обучающихся на старших курсах.

3. Структура дисциплины

Понятие окрестности и характеристика точек числового множества. Ограниченные и неограниченные множества. Последовательности и подпоследовательности. Предел числовой последовательности. Предел монотонных последовательностей. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности и их свойства. Первый и второй замечательные пределы. Понятие функции. Класс элементарных функций. Предел функции в точке. Односторонние пределы. Точки разрыва функции и их классификация. Понятие производной функции в точке. Первый дифференциал функции, его свойства и условия дифференцируемости. Понятие первообразной функции и неопределенного интеграла. Определенный интеграл по Риману. Необходимое условие интегрируемости. Формула Ньютона – Лейбница. Применение определенного интеграла. Абсолютная сходимость несобственных интегралов. Существование условно сходящихся несобственных интегралов. Понятие числового ряда и его суммы. Признаки сходимости. Знакопеременные ряды. Функциональные последовательности и ряды. Понятие равномерной и неравномерной сходимости. Понятие степенного ряда.

4. Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины используются как традиционные методы, формы обучения, так и традиционные, активные и интерактивные технологии: лекции, практические, самостоятельные работы, мультимедийные лекции, компьютерное тестирование, и т.д.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

способности выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ОПК - 3);

способности собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1);

способности на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- инструментальные средства математического анализа для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей

- основы математического анализа, необходимые для решения финансовых и экономических задач;

- простейшие экономические модели и задачи, основным аппаратом исследования которых служит математический анализ.

Уметь

- с помощью инструментальных средств математического анализа обрабатывать экономические данные в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы

- применять математические методы для решения экономических задач
- на основе построенных стандартных теоретических и эконометрических моделей, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты

Владеть

- способностью выбирать инструментальные средства математического анализа для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей

- навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач

- на основе описания экономических процессов и явлений построением стандартных теоретических и эконометрических моделей

6. Общая трудоемкость дисциплины

6 зачетных единиц (216 академических часов).

7. Форма контроля

Промежуточная аттестация – экзамен

8. Составитель

Лашков Александр Евгеньевич, кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин НОУ
ВО СФГА