

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математический анализ»

Рабочая программа учебной дисциплины «Математический анализ» разработана для студентов 1 и 2 курса бакалавриата по направлению 01.03.04 Прикладная математика, профиль «Математические методы в экономике», в соответствии с требованиями ОС ВО по данному направлению.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), практические занятия (54 часа), самостоятельная работа студента (144 часа, из них 81 54 подготовку к экзаменам). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсе, в 1,2,3 семестрах. Дисциплина входит в обязательные дисциплины базовой части блока «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Математический анализ» служит базой для дисциплин: «Дифференциальные уравнения», «Вычислительные методы».

Основные разделы курса: вещественные числа, теория пределов, дифференциальное и интегральное исчисления функций одной переменной, дифференциальное и интегральное исчисления функций нескольких переменных, числовые и функциональные ряды, в частности, степенные ряды и ряды Фурье, элементы теории поля.

Целями изучения дисциплины является приобретение у обучающихся необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня компетенций.

Задачами освоения дисциплины «математический анализ» в соответствии с общими целями направления подготовки «Прикладная математика» являются:

- развитие логического мышления;
- повышение уровня математической культуры;
- овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественнонаучных, обще профессиональных и специальных дисциплин;

- освоение методов математического моделирования;
- освоение приемов постановки и решения математических задач.

Для успешного изучения дисциплины «Математический анализ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции по предметной области «Математика»:

- способность к свободной письменной и устной коммуникации на родном языке
- учебные навыки и готовность к продолжению образования
- глубокое знание основных разделов элементарной математики
- способность к анализу и синтезу
- умение проводить доказательства математических утверждений, не аналогичных ранее известным, но тесно связанных с ними
- умение переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей
- умение читать и анализировать учебную математическую литературу

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 - готовностью к самостоятельной работе	Знает	глубоко освоить основные понятия и теоремы курса
	Умеет	самостоятельно изучать дополнительные разделы дисциплины
	Владеет	навыками изучения математической литературы, способностью анализировать и обобщать полученные знания
ПК-9 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения	Знает	Приложения математического анализа в некоторых вопросах геометрии и экономики
	Умеет	Решать прикладные задачи с применением приемов математического анализа
	Владеет	Методами использования теоретического материала

соответствующий естественнонаучный аппарат		при решении практических задач
ПК-12 способностью самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук	Знает	Основные положения теории множеств, теории пределов, теории рядов, дифференциального, интегрального исчисления, методы исследования функций
	Умеет	Проводить исследование функций, брать пределы, производные и интегралы от функций одной и нескольких переменных, исследовать вопросы сходимости числовых и функциональных рядов
	Владеет	Методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач