

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика

Направленность (профиль) Разработка программного обеспечения

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	1,2
Семестр	1,2,3
Лекции, часы	102
Практические занятия, часы	102
Экзамен, семестр	1,3
Зачет, семестр	2
Контактная работа по учебным занятиям, часы	204
Самостоятельная работа, часы	228
Всего часов / зачетных единиц	432 / 12

1. Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины «Математический анализ» является:

- освоение студентами основ и методов дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, гармонических разложений периодических и непериодических сигналов;
- формирование уровня математической культуры, достаточного для понимания и усвоения последующих курсов по математике;
- формирование специалистов, умеющих обоснованно и результативно применять математические методы анализа и расчета при изучении различных фундаментальных и прикладных физических, общетехнических и специальных дисциплин;
- развивать у студентов способности к творческому мышлению, используя математику, как способ познания окружающего мира;
- привитие навыков исследовательской работы;
- развивать у студентов логическое и алгоритмическое мышление;
- выработать умение самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

2. Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основные понятия, определения и свойства объектов математического анализа, теории функций, пределов, дифференциального и интегрального исчисления, теории числовых и функциональных (степенных) рядов, гармонических разложений периодических и непериодических сигналов,
- формулировки и доказательства утверждений, методы их доказательства,

уметь:

- доказывать утверждения математического анализа,

- решать задачи математического анализа,
- анализировать и применять теоретические знания при решении типовых учебных задач и задач повышенной сложности, делать обоснованные выводы,
- уметь применять полученные знания в других областях математического и естественнонаучного содержания.

владеть:

- математическим инструментарием учебной дисциплины при решении типовых учебных задач, задач повышенной сложности и прикладных практических задач,
- методами доказательства утверждений,
- навыками применения математического анализа в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания,
- навыками решения прикладных практических задач, которые могут возникнуть в дальнейшем в профессиональной деятельности.

3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-1	Способен применять знание фундаментальной математики и естественнонаучных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике
ОПК-2	Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надёжность и качество функционирования систем

4. Образовательные технологии: традиционные, мультимедиа, проблемные / проблемно-ориентированные, расчетные.