

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
Семестр	1,2
Лекции, часы	136
Практические занятия, часы	136
Экзамен, семестр	1,2
Контактная работа по учебным занятиям, часы	272
Самостоятельная работа, часы	304
Всего часов / зачетных единиц	576 / 16

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.