

## Аннотация дисциплины «Математический анализ»

Дисциплина «Математический анализ» разработана для студентов, обучающихся по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, специализации «Эксплуатация корабельных дизельных и дизель-электрических энергетических установок» и включена в базовую часть математического и естественнонаучного цикла учебного плана (индекс С2.Б.1.1).

Общая трудоёмкость дисциплины «Математический анализ» составляет 9 зачётных единиц, 324 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия 90 часов, практические занятия 90 часов, самостоятельная работа студента 144 часа, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсе в 1,2,3 семестрах. Форма контроля – зачет (1,2 семестр), экзамен (3 семестр).

Дисциплина «Математический анализ» базируется на совокупности дисциплин, изучаемых в средней школе. Изучение курса математического анализа способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

**Цели изучения** дисциплины «Математический анализ» являются формирование и развитие личности студентов, их способностей к алгоритмическому и логическому мышлению, а так же обучение основным математическим понятиям и методам математического анализа.

### **Задачи** дисциплины:

- формирование устойчивых навыков по компетентностному применению фундаментальных положений математического анализа при изучении дисциплин профессионального цикла и научном анализе ситуаций, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной и общекультурной деятельности;

- освоение методов дифференциального и интегрального исчисления, понятия функций нескольких переменных, кратных, криволинейных и поверхностных интегралов при решении практических задач;

- обучение применению математического анализа для построения математических моделей реальных процессов.

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

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность применять соответствующий математический аппарат.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОК-3</b> - владением математической и естественнонаучной культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры	Знает	основные математические законы и методы
	Умеет	применять математические методы и законы для решения профессиональных задач
	Владеет	методами математической статистики для обработки результатов экспериментов; пакетами прикладных программ
<b>ПК-23</b> - способностью и готовностью разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований, в том числе с использованием информационных технологий	Знает	основные понятия и методы матричного; исчисления, теорию определителей, методы решения различных; систем уравнений, элементы векторной алгебры, основные; методы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве
	Умеет	применять математические методы при решении поставленных задач
	Владеет	методами построения математических моделей, описывающих рассматриваемые задачи

Для формирования указанных компетенций в ходе изучения дисциплины «Математический анализ» применяются методы активного/интерактивного обучения: «лекция-беседа» и «групповая консультация».