


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Математический анализ»

**по направлению 27.03.02 «Управление качеством»  
(бакалавриат)**

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:** освоение основ и методов теории пределов, теории дифференциального и интегрального исчисления функций одной переменной, формирование уровня математической культуры, достаточного для понимания и усвоения последующих курсов, базирующихся на данной дисциплине; привитие навыков исследовательской работы.

**Задачи освоения дисциплины:** изучение базовых понятий теории числовых множеств и функций действительного переменного; изучение основных определений и теорем о пределах последовательностей и функций, понятия непрерывности функций; изучение дифференциального исчисления функций одной переменной приложений производной для исследования функций и приближенных вычислений; изучение интегрального исчисления функций одной переменной, приложений интегралов в решении различных прикладных задач.


#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математический анализ» (Б1.О.19) относится к дисциплинам Обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки – 27.03.02 «Управление качеством». Данная дисциплина базируется на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им в школе. Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении последующих дисциплин - «Физика», «Дифференциальные уравнения и дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», практически все дисциплины по специализации, и для прохождения государственной итоговой аттестации.

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
--	--

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

ОПК-1 – Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики	<p><u>Знать:</u> множества и функции, поле действительных чисел; предел последовательности, предел функции, непрерывность функции, точки разрыва функции; дифференцируемость функции, дифференциал, производную функции, монотонность функции, экстремумы, выпуклость, точки перегиба, асимптоты;</p> <p><u>Уметь:</u> вычислять пределы последовательностей, пределы рациональных и иррациональных выражений; находить пределы (раскрывать неопределенности) непосредственно и с помощью табличных эквивалентностей, правила Лопиталья и формулы Тейлора;</p> <p><u>Владеть:</u> техникой вычисления пределов последовательностей и функций, техникой нахождения точек разрыва функции; техникой дифференцирования функций одной переменной: применять правило дифференцирования сложной функции, метод логарифмического дифференцирования, дифференцировать параметрически и неявно заданные функции</p>
ОПК – 2 – Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	<p><u>Знать:</u> первообразную и интеграл Римана функции одной переменной, меру и длину подмножеств вещественных чисел; понятие несобственных интегралов на бесконечном промежутке и от неограниченной функции.</p> <p><u>Уметь:</u> находить первообразные и интегралы элементарных функций.</p> <p><u>Владеть:</u> находить производные высших порядков техникой интегрирования элементарных функций: применять метод замены переменной, интегрирование по частям, интегрирование рациональных и иррациональных функций.</p>

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **9** зачетных единиц (**324** часа).


#### 5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по данной дисциплине применяются традиционные методы обучения и современные образовательные технологии: лекции и семинарские занятия с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: изучение лекционного материала, специализированной литературы и электронных ресурсов, рекомендованных по дисциплине, выполнение домашних заданий и контрольных работ по практической части дисциплины.

#### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

Промежуточная аттестация проводится в форме: 1 семестр – **экзамен**, 2 семестр – **экзамен**.