

**МАТЕМАТИКА**  
(наименование дисциплины)

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Направление подготовки** 15.03.01 Машиностроение

**Направленность (профиль)** Инновационные технологии в сварочном производстве

**Квалификация** Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	1
Семестр	1,2
Лекции, часы	84
Практические занятия, часы	100
Экзамен, семестр	1,2
Контактная работа по учебным занятиям, часы	184
Самостоятельная работа, часы	221
Всего часов / зачетных единиц	396 / 11

**Направление подготовки** 15.03.03 Прикладная механика

**Направленность (профиль)** Компьютерный инжиниринг

**Направление подготовки** 15.03.06 Мехатроника и робототехника

**Направленность (профиль)** Робототехника и робототехнические системы: разработка и применение

**Направление подготовки** 21.03.01 Нефтегазовое дело

**Направленность (профиль)** Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

**Квалификация** Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	1
Семестр	1,2
Лекции, часы	84
Практические занятия, часы	100
Экзамен, семестр	1,2
Контактная работа по учебным занятиям, часы	184
Самостоятельная работа, часы	248
Всего часов / зачетных единиц	432 / 12

### 1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является подготовка специалиста с развитым логическим и алгоритмическим мышлением, владеющего основными методами исследования и решения математических задач и способного самостоятельно расширять математические знания и проводить постановку и математический анализ прикладных задач.

### 2. Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

– знать: основные методы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии; основные положения математического анализа функций одной и нескольких переменных; комплексные числа, элементы теории функций комплексной переменной; основы теории рядов и обыкновенных дифференциальных уравнений;

– уметь: выполнять основные алгебраические операции над матрицами, вычислять определители, решать системы линейных алгебраических уравнений; выполнять алгебраические вычисления с векторами; строить линии на плоскости по заданному уравнению; работать с простейшими системами координат; находить собственные значения и собственные векторы простейших матриц; дифференцировать и интегрировать функции; решать простейшие дифференциальные уравнения, интегрируемые в квадратурах; разлагать функции в степенные ряды; применять операции дифференциального и интегрального исчисления для решения конкретных задач;

– иметь навык: аналитического и численного решения алгебраических и обыкновенных дифференциальных уравнений; творческого аналитического мышления.

### 3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Для направлений подготовки:

15.03.01 Машиностроение. Направленность (профиль) – инновационные технологии в сварочном производстве;

15.03.03 Прикладная механика. Направленность (профиль) – компьютерный инжиниринг;

15.03.06 Мехатроника и робототехника. Направленность (профиль) – робототехника и робототехнические системы: разработка и применение.

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

Для направления подготовки:

21.03.01 Нефтегазовое дело. Направленность (профиль) – эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-1	Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания

### 4. Образовательные технологии: традиционные, мультимедиа.