

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ЕН.01 Элементы высшей математики**

Специальность СПО: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Нормативный срок освоения основной образовательной программы: на базе среднего общего образования 2 года 10 месяцев и на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Уровень подготовки: базовый

Наименование квалификации: программист

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: математический и общий естественнонаучный цикл

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости;
- решать задачи, используя уравнения прямых и плоскостей в пространстве;
- пользоваться понятиями теории комплексных чисел;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;
- пользоваться понятиями теории рядов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основы дифференциального и интегрального исчисления, теории рядов;
- основы теории комплексных чисел

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной нагрузки	193
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	169
в том числе:	
теоретическое обучение	127
практические занятия	34
промежуточная аттестация	8
Самостоятельная работа обучающегося	24
в том числе:	
выполнение расчетно-графических работ	6
выполнение типовых расчетов	8
выполнение комплексных заданий	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Структура и краткое содержание обучения по учебной дисциплине Элементы высшей математики

Наименование разделов	Содержание	Объем часов
Раздел 1 Введение	Цели и задачи учебной дисциплины. Роль учебной дисциплины в профессиональной подготовке	2
Раздел 2 Основы линейной алгебры	Матрицы и определители. Системы линейных уравнений.	16
Раздел 3 Аналитическая геометрия на плоскости	Уравнения прямой на плоскости. Кривые второго порядка. Прямоугольные координаты в пространстве.	30
Раздел 4 Основы теории комплексных чисел	Комплексные числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа.	12
Раздел 5 Основы математического анализа	Теория пределов. Непрерывность функции.	20
Раздел 6 Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	Производная функции. Приложения дифференциального исчисления к решению прикладных задач.	26
Раздел 7 Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла.	28
Раздел 8 Функции нескольких переменных	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Интегральное исчисление функции нескольких переменных.	20
Раздел 9 Обыкновенные дифференциальные уравнения	Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка. Основы теории рядов. Числовые ряды. Функциональные ряды.	16

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины: ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галушака»