

Аннотация учебной дисциплины
ЕН.01 Элементы высшей математики
Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу профессиональной подготовки ПП.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины УД.01 Математика.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся по базовой и углубленной подготовке к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и овладению профессиональными компетенциями (ПК).

Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения обязательной части учебного цикла дисциплины обучающийся должен: **уметь:**

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

знать:

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

иметь практический опыт (владеть):

- использовать приобретенные знания и умения в профессиональной деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей с помощью систем линейных уравнений;
- использовать основные положения классических разделов математической науки, базовые идеи и методы математического анализа для решения задач в профессиональной деятельности;
- использовать основные положения теории комплексных чисел для решения практических задач в деятельности.
- использовать основные положения дифференциального исчисления в профессиональной деятельности для решения прикладных задач на использование правил и формул дифференцирования; на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения; на исследование функциональных зависимостей
- применять основные методы интегрального исчисления для выполнения численных расчетов в деятельности.

Максимальная учебная нагрузка 122 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 122 часа.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики, обучающиеся должны освоить компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

Структура дисциплины

Наименование разделов	Всего	Количество аудиторных часов	
		Теоретическое обучение	Практические занятия
Раздел 1. Основы теории комплексных чисел	10	6	4
Раздел 2. Теория пределов	10	6	4
Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	10	6	4
Раздел 4. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	10	6	4
Раздел 5. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных	10	6	4
Раздел 6. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных	10	6	4
Раздел 7. Теория рядов	10	6	4
Раздел 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения	10	6	4
Раздел 9. Матрицы и определители	10	6	4
Раздел 10. Системы линейных уравнений	10	6	4
Раздел 11. Векторы и действия с ними	10	6	4
Раздел 12. Аналитическая геометрия на плоскости	12	8	4
ИТОГО	122	74	48

Основная литература

1. Гончаренко, В. М., Элементы высшей математики. : учебник / В. М. Гончаренко, Л. В. Липагина, А. А. Рылов. — Москва : КноРус, 2024. — 363 с. — ISBN 978-5-406-13414-6. — URL: <https://book.ru/book/954527> . — Текст : электронный.
2. Григорьев, В. П. Элементы высшей математики : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника", "Элементы высшей математики" / В. П. Григорьев, Ю. А. Дубинский, Т. Н. Сабурова. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2018. - 400 с.

Форма итогового контроля по дисциплине «Элементы высшей математики»: **экзамен.**

Автор РПД ЕН.01 «Элементы высшей математики»:
преподаватель математики Жук Лариса Владимировна.