Аннотация рабочей программы УД

ЕН.01 «Элементы ВыСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

по специальности: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

разработанной преподавателем Максимович Л.В.

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения | **Целью** изучения предмета является приобретение обучающимися теоретических знаний, практических умений и навыков в области высшей математики. |
| Место в структуре образовательной программы | дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл. |
| Формируемые компетенции | ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  ОК 5.  Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.  ОК 7.  Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.  ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.  ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонентов..  ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.  ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.  ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев |
| Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения | В результате освоения учебной 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 |
| Содержание (*разделы, темы)* | Раздел 1. . ЭЛЕМЕНТЫ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ.  Тема 1.1. Матрицы и определители.  Тема 1.2. Решение линейных уравнений  Раздел 2. комплексные числа  Тема 2.1. Комплексные числа. Формы комплексных чисел  Тема 2.2 Действия над комплексными числами  Раздел 3. Элементы аналитической геометрии.  Тема 3.1. Векторы  Тема 3.2. Уравнения прямой на плоскости  Тема 3.3. Кривые второго порядка  Раздел 4. Дифференциальное исчисление  Тема 4.1 Предел функции  Тема 4.2. Производная, дифференциал, правила дифференцирования  Тема 4.3 Дифференциал. Приложение дифференциала  Тема 4.4 Применение производной  Раздел 5ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ  Тема 5.1 Неопределенный интеграл  Тема 5.2 Определенный интеграл  Тема 5.3 Применение определённого интеграла  Раздел 6 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ  Тема 6.1 Дифференциальные уравнения первого порядка и их решения  Тема 6.2 Дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами |
| Используемые информационные, инструментальные и программные средства*(литература, программное обеспечение, справочные системы, материально-техническое обеспечение)* | Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин.  Оборудование учебного кабинета: комплект учебной мебели на учебную группу, учебная доска, проектор, учебные пособия, УМК по дисциплине.  Технические средства обучения: компьютер, калькулятор, сканер, принтер, интерактивная доска, проектор. **3.2. Информационное обеспечение обучения** **Основные источники:**   1. Афанасьев О.Н. Сборник задач по математике для техникумов на базе средней школы. М.: Наука, 2022**-** 253 с. 2. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика. Среднее профессиональное образование. М.: Дрофа, 2022- 312с. 3. Григорьев В.П. Элементы высшей математики. – М.: ОИЦ «Академия», 2023**–**260 с. 4. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: Учебное пособие для студентов учреждений СПО – М.: Издательский центр «Академия», 2023 – 160 с. 5. Шипачёв В.С. Основы высшей математики. М.: 2023**-** 286с. 6. Валуцэ И.И., Дилигул Г.Д. Математика для техникумов (на базе средней школы).- М.: Наука, 2022**-** 575с.**Дополнительные:**   1. Зельдович Я.Б. Высшая математика для начинающих. М.: 2021**-** 310 с.2. Рублёв А.Н. Линейная алгебра. М.: Наука, 2022**-** 305 с.3. Фаддеев Д.К., Соминский И.С. Сборник задач по высшей алгебре. М.: Наука, 2022**-** 415 с.  **Интернет – ресурсы:**   1. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru> (дата обращения 28.04.2025) 2. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru> (дата обращения 28.04.2025) 3. Math.ru: Математика и образование htpp:\\www.math.ru (дата обращения 04.04.2025). 4. Московский центр непрерывного математического образования http:\\mccme.ru (дата обращения 28.04.2025). 5. Allmath.ru—вся математика в одном месте http:\\www.allmath.ru (дата обращения. 04.03. 2022). 6. EqWorld: Мир математических уравнений http:\\eqworld.ipmnet.ru (дата обращения 28.04.2025). 7. Exponenta.ru: образовательный математический сайт http:\\www.exponenta.ru (дата обращения 28.04. 2025). 8. Средняя математическая интернет-школа http:\\www.bymath.net (дата обращения 28.03.2022). 9. Геометрический портал htpp:\\ [www.neive.by.ru](http://www.neive.by.ru) (дата обращения. 28.04. 2025). 10. Графики функций http:\\graphfunk.narod.ru (дата обращения. 28.04.2025). 11. Дидактические материалы по информатике и математике http:\\comp-science.narod.ru (дата обращения 06.04.2025). 12. Дискретная математика: алгоритмы http:// rain.info.ru/cat/ (дата обращения. 28.04.2025). 13. ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию http:\\www.uztest.ru (дата обращения. 28.04. 2025). 14. Задачи по геометрии: информационно-поисковая система http:\\zadachi.mccme.ru (дата обращения 28.04.2025). 15. Задачник для подготовки к олимпиадам по математике http:\\tasks.ceemat.ru (дата обращения. 28.04. 2025). 16. Занимательная математика—школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике) http:\\math-on-line.com (дата обращения. 28.04. 2025). 17. Интернет-проект «Задачи» http:\\www.problems.ru (дата обращения 28.04. 2025). 18. Математические этюды http:\\www.etudes.ru (дата обращения 28.04. 2025). 19. Математика on-line: справочная информация в помощь студенту http:\\www.mathem.h1.ru (дата обращения 28.04. 2025). |
| Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости обучающихся (*перечисление видов и форм заданий, содержащихся в ФОС)* | * Тестовые задания; * Контрольные задания   Вопросы для собеседования на практических занятиях.  Тематика рефератов, докладов, сообщений, презентаций. |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет |