

**Аннотация рабочей программы
дисциплины ЕН.01 «ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»
по специальности 09.02.02 Компьютерные сети
уровень подготовки – базовый**

1.1. 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 09.02.02 Компьютерные сети

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ЕН.01 Элементы высшей математики входит в Математический и общий естественнонаучный цикл ЕН.

Для освоения дисциплины студенты используют следующие знания, умения и навыки, сформированные на дисциплине Математика: алгебра, начала анализа, геометрия:

знания:

- о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей;

умения:

- решать стандартные рациональные и иррациональные, показательные, степенные, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения
- уметь распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применять изученные свойства геометрических фигур и формулы для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

Изучение дисциплины предваряет следующие дисциплины: Основы теории информации, Инженерная компьютерная графика, Математический аппарат для построения компьютерных сетей.

1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины: Цель дисциплины:

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

1. выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
2. применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения;
3. решать дифференциальные уравнения;

знать:

4. основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
5. основы дифференциального и интегрального исчисления.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося в 3,4 семестре 150 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 100 часов;

самостоятельная работа обучающегося 50 часов.

1.5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций)

Учащийся должен обладать следующими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

1.6. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов			Самостоятельная работа студента (час)
	Всего	Теоретическое обучение	Практические и лабораторные занятия	
Основы линейной алгебры аналитической геометрии	28	14	14	14
Основные понятия и методы математического анализа	28	14	14	12
Теория комплексных чисел	8	4	4	4
Основы дифференциального и интегрального исчисления	28	14	14	16
Дифференциальные уравнения	8	4	4	4
Всего по дисциплине	100	50	50	50

1.7. Вид промежуточного контроля: Экзамен

1.8. Основная литература

1. Григорьев, В. П. Элементы высшей математики : учебник для студентов образовательных учреждений СПО, обучающихся по группе специальностей 2200 "Информатика и вычислительная техника" / В. П. Григорьев, Ю. А. Дубинский. - 10-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 320 с. - (Профессиональное образование).
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. - 11-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2016. - 400 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника).
3. Математика : [учебное пособие] / В. П. Омельченко, Э. В. Курбатова. - 9-е изд., стер. - Ростов н/Д. : Феникс, 2014. - 380 с. - (Среднее профессиональное образование).

Составитель: преподаватель С. А. Радченко