

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины
ЕН.01 Элементы высшей математики
специальность 09.02.02 Компьютерные сети

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 Элементы высшей математики

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

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>

3 семестр			
Основы линейной алгебры и аналитической геометрии и	Содержание учебного материала		28
	Лекции		14
	1	Матрицы и определители	2
	2	Системы линейных уравнений	2
	3	Метод координат на плоскости	2
	4	Основы векторной алгебры	2
	5	Прямая на плоскости	2
	6	Кривые второго порядка	2
	7	Плоскость и прямая в пространстве	2
	Практические (лабораторные) занятия		14
	1	Матрицы и определители	2
	2	Системы линейных уравнений	2
	3	Метод координат на плоскости	2
	4	Основы векторной алгебры	2
	5	Прямая на плоскости	2
	6	Кривые второго порядка	2
	7	Плоскость и прямая в пространстве	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач по теме 2. Решение тестовых вопросов по темам практических занятий. 3. Подготовка реферата		14
			1-2
Основные понятия и методы математического анализа	Содержание учебного материала		28
	Лекции		14
	1	Множества	2
	2	Числовые функции	2
	3	Предел функции в точке и на бесконечности.	4
	4	Первый и второй замечательные пределы	2
	5	Бесконечно малые и бесконечно большие функции	2
	6	Непрерывность функции	2
	Практические (лабораторные) занятия		12
	1	Множества	2
	2	Числовые функции	2
	3	Предел функции в точке и на бесконечности.	4
	4	Первый и второй замечательные пределы	2
	5	Бесконечно малые и бесконечно большие функции	2
	6	Непрерывность функции	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач по теме 2. Решение тестовых вопросов по темам практических занятий. 3. Подготовка реферата		12
			1-2
Теория комплексных чисел	Содержание учебного материала		8
	Лекции		4
	1	Операции над комплексными числами	2
	2	Возведение комплексного числа в натуральную степень и извлечение корня	2
	Практические (лабораторные) занятия		4
	1	Операции над комплексными числами	2
			1-2

	2	Возведение комплексного числа в натуральную степень и извлечение корня	2
		<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> 1. Решение задач по теме 2. Решение тестовых вопросов по темам практических занятий. 3. Подготовка реферата	4

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