

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**« Ростовский государственный университет путей сообщения »**  
**( ФГБОУ ВО РГУПС )**  
**Тамбовский техникум железнодорожного транспорта**  
**( ТаТЖТ- филиал РГУПС )**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Элементы высшей математики**

2021 г

Рабочая программа учебной дисциплины «**Элементы высшей математики**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта(далее- ФГОС) и примерной программы учебной дисциплины по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.02 Компьютерные сети**.

Организация-разработчик:  
Тамбовский. Техникум железнодорожного транспорта – филиал РГУПС

Разработчик: Кругова С.А. - преподаватель Тамбовского техникума железнодорожного транспорта- филиала РГУПС

Рецензенты:

**Щеголева Т.А.** – преподаватель высшей категории  
ТОГБПОУ «Аграрно-технологический техникум»

**Петрова Н.М.** – преподаватель математики высшей категории Тамбовского техникума железнодорожного транспорта – филиала РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией общеобразовательных, математических и общих естественно-научных дисциплин

Протокол № 10 от «18» июня 2021г.

Председатель цикловой комиссии Авдеев /Астраханцева М.В./

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Элементы высшей математики

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.02 Компьютерные сети**.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины для базовой и углубленной подготовки:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел;

**знать:**

- комплексные числа и действия над ними, методы решения систем линейных уравнений;
- основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математике, теории вероятности и математической статистике.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **204** часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **132** часа;  
самостоятельной работы обучающегося – **72** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для базовой

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>204</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>132</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>68</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>72</i>
в том числе:	
выполнение домашних заданий	<i>35</i>
подготовка к практическим занятиям	<i>37</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Элементы высшей математики»

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Введение	<p><b>Содержание учебного материала</b> Задачи и структура дисциплины. Математика и научно-технический прогресс; понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций.</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> .Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы), поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала и определению задач своего профессионального и личностного роста.</p>	2	
Раздел 1 Матрицы и определители		15	
Тема 1.1 Матрицы и определители	<p><b>Содержание учебного материала</b> Определение матрицы. Определители 2-го и 3-го порядков, вычисление определителей. Определители n-го порядка, свойства определителей. Действия над матрицами, их свойства. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.</p>	4	2
	<p><b>Практические занятия</b> Действия над матрицами. Вычисления определителей. Решение систем линейных уравнений.</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчёта практического занятия.</p>	5	
Раздел 2. Взаимное расположение прямых. Кривые второго	Угол между двумя прямыми. Взаимное расположение прямых. Расстояние от точки до прямой. Уравнение окружности. Каноническое уравнение эллипса, гиперболы, параболы.	19	

<b>порядка.</b>			
Тема 2.1. Взаимное расположение прямых	<b>Содержание учебного материала</b>	2	3
	Угол между двумя прямыми. Взаимное расположение прямых. Расстояние от точки до прямой.		
	<b>Практические занятия</b> Уравнение прямой линии. Параллельность и перпендикулярность	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы .Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическому занятию.	6	
Тема 2.2. Кривые второго порядка	<b>Содержание учебного материала.</b> Уравнение окружности. Каноническое уравнение эллипса, гиперболы, параболы	2	
	<b>Практические занятия.</b> Уравнение кривых второго порядка	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчёта практического занятия	4	
<b>Раздел 3 Дифференциальное исчисление функции одной переменной</b>	Функциональные понятия. Элементарные функции и их графики(целая рациональная, дробно-рациональная, иррациональная, показательная, логарифмическая, тригонометрическая, обратная тригонометрическая, сложная) Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Бесконечно малые и их свойства. Бесконечно большие. Сравнение бесконечно малых	<b>29</b>	
Тема 3.1. Предел	<b>Содержание учебного материала</b> Предел функции. Основные теоремы о пределах. Примеры вычисления пределов. Первый,	2	

функции.	второй замечательный предел их следствия.	2	
	<b>Практическое занятие</b> <b>Вычисление пределов</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическому занятию.	5	
Тема 3.2. Понятие не прерывных функций. Производная.		2	3
	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие непрерывности. Свойства функций, непрерывных на сегменте. Точки разрыва. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Правила дифференцирования. Производные элементарных функций. Понятие дифференциала. Применение дифференциала к приближенным вычислениям		
	<b>Практические занятия</b> Непрерывность функций Вычисление производных	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя.	4	
Тема 3.3 Производные и дифференциалы высших порядков. Свойства дифференцируемых функций.	<b>Содержание учебного материала</b> Производные и дифференциалы высших порядков. Приложение производных высшего порядка. Теорема Ферма. Теорема Ролля. Теорема Лагранжа. Теорема Коши. Правило Лопиталья. Возрастание и убывание функций. Максимумы и минимумы. Асимптоты. Выпуклость графика функции. Точки перегиба Исследование функции	2	
	<b>Практическое занятие</b> Исследование функции и построения графиков с помощью производной.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическому занятию.	6	

<p><b>Раздел 4.</b> <b>Интегральное</b> <b>исчисление</b> <b>функции одной</b> <b>переменной</b></p>	<p>Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов основных элементарных функций. Методы вычисления неопределенного интеграла (непосредственное интегрирование, замена переменных) Определенный интеграл. Методы вычисления определенного интеграла. Приложение определенного интеграла в геометрии и физике. Несобственные интегралы</p>	<p>20</p>	
<p>Тема 4.1 Методы вычисления неопределенног о интеграла</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов основных элементарных функций. Методы вычисления неопределенного интеграла (непосредственное интегрирование, замена переменных)</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка домашнего задания.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	
<p>Тема 4.2 Определенный интеграл. Приложение определенного интеграла</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Определенный интеграл. Методы вычисления определенного интеграла. Приложение определенного интеграла в геометрии и физике</p> <p><b>Практическое занятие</b> Вычисление определенного интеграла. Вычисления с помощью определенного интеграла.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическому занятию.</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>	



<p>Тема 4.3 Несобственные интегралы</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Понятие несобственного интеграла. Исследование на сходимость с помощью несобственного интеграла.</p> <p><b>Практическое занятие</b>  Использование не собственных интегралов. Сходимость рядов.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическому занятию.</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>	
<p><b>Раздел 5. Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных</b></p>		<p>55</p>	
<p>Тема 5.1 Определение функции двух переменных. Предел и непрерывность функции двух переменных</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Определение функции многих переменных. Понятие предела функции двух переменных. Непрерывность.</p> <p><b>Практическое занятие</b> График функций двух переменных. Предел функций двух переменных.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическому занятию.</p>	<p>6</p> <p>4</p> <p>4</p>	
<p>Тема 5.2 . Дифференциальное исчисление функции многих переменных Касательная.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Частные производные. Полный дифференциал. Дифференцирование сложных и неявных функций. Касательная и нормаль к поверхности.</p> <p><b>Практические занятия</b> Частные производные. Производная сложной функции.</p>	<p>8</p> <p>6</p>	

	<p>Касательная и нормаль к поверхности.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы.  Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя.  Оформление отчета по практическому занятию.</p>	4	
<p>Тема 5.3  Приложение  дифференциального  исчисления  функции  многих  переменных.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Исследование функции на экстремум. Приближенные исчисления.  Понятие о производной функции по данному направлению. Градиент. Экстремумы функции нескольких переменных.</p> <p><b>Практические занятия</b>  Нахождение производной по направлению.  Вычисление экстремумов функций.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы.  Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя.  Оформление отчета по практическому занятию.</p>	2  4  4	
<p>Тема 5.4  Интегральное  исчисление  функции  многих  переменных..</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Кратные интегралы и методы вычисления. Двойной интеграл. Приложение кратных интегралов.</p> <p><b>Практические занятия</b>  Вычисление двойных интегралов.  Вычисление криволинейных интегралов первого и второго рода.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим занятиям и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Решение различных профессиональных задач; определение методов и способов их решения; оценка их эффективности и качества.</p>	6  4  4	

<p><b>Раздел 6</b> <b>Дифференциальные уравнения.</b></p>		<p>14</p>	
<p>Тема 6.1 Дифференциальные уравнения первого и второго порядка</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Дифференциальные уравнения первого и второго порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.</p>	<p>4</p>	
	<p><b>Практические занятия</b> Решение обыкновенных дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными Решение дифференциальных уравнений Решение однородных линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами</p>	<p>6</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Решение различных профессиональных задач; определение методов и способов их решения; оценка их эффективности и качества.</p>	<p>4</p>	
<p><b>Раздел 7</b> <b>Теория вероятности и математическая статистика</b></p>		<p>16</p>	
<p>Тема 7.1 Определение вероятностей. Элементы</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Понятие комбинаторной задачи. Факториал числа. Виды соединений: размещения, перестановки, сочетания и их свойства. Случайный эксперимент, элементарны, условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бернулли. Случайные величины, законы их распределения и числовые характеристики. Математическое ожидание и дисперсия.</p>	<p>2</p>	

комбинаторики	<p><b>Практические занятия .</b> Решение комбинаторных задач. Решение задач на нахождение вероятности случайных событий.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя.</p>	4	
<p>Тема 7.2 Случайная дискретная величина. Математическое ожидание и дисперсия.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Случайные величины, законы их распределения и числовые характеристики. Математическое ожидание и дисперсия.</p> <p><b>Практические занятия .</b> Решение задач на математическое ожидание и дисперсию.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическому занятию.</p>	4	
Раздел 8 Комплексные числа		10	
<p>Тема 8.1 Действия с комплексными числами</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и тригонометрической форме. Показательная форма записи комплексного числа. Формула Эйлера. Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	2	4

	<p>Действия с комплексными числами в различной форме. Перевод комплексных чисел из одной формы в другую.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическому занятию.</p>	4	
<b>Раздел 9 Ряды</b>		<b>19</b>	
Тема 9.1 Числовые ряды	<p><b>Содержание учебного материала</b> Числовой ряд. Сходимость числовых рядов. Признаки сходимости числовых рядов. Абсолютная, условная сходимость.</p>	2	3
	<p><b>Практические занятия.</b> Разложение комплексных чисел по формуле Эйлера.</p>	2	
Тема 9.2 Функциональ ные ряды.	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение тренировочных и зачетных заданий по отработке навыков выполнения арифметических операций над двоичными кодированными числами и десятичными числами, представленных в двоично-десятичной системе счисления.</p>	2	
	<p><b>Содержание учебного материала</b> Функциональный ряд. Степенной ряд. Радиус и область сходимости. Разложение функций в степенной ряд.</p>	6	
	<p><b>Практические занятия.</b> Разложение функции в ряд Фурье. Приближенные решения дифференциальных уравнений.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение тренировочных и зачетных заданий по отработке навыков выполнения арифметических операций над двоичными кодированными числами и десятичными числами, представленных в двоично-десятичной системе счисления.</p>	4 4	
<b>Всего</b>		<b>204</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедийный проектор;
- экран;

стенды по темам: «Дифференцирование и интегрирование функций одной переменной (формулы и правила)»;

- плакаты по темам: «Комплексные числа и действия над ними», «матрицы и операции над ними», «Числовые множества и операции над ними», «Вероятность события», «Теоремы сложения и умножения вероятностей», «случайные величины и их характеристики», «Линейное программирование», «Формулы прямоугольников и трапеций для численного интегрирования».

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основная:**

1. Высшая математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 474 с. — (Профессиональное образование). — <https://biblio-online.ru/book/>

**Дополнительная:**

1. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 329 с. — (Профессиональное образование). — <https://biblio-online.ru/book/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (сообщений и докладов).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять математические методы для решения профессиональных задач;</li> <li>– решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– комплексные числа и действия над ними, методы решения систем линейных уравнений;</li> <li>– основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математике, теории вероятности и математической статистике.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>защиты практических заданий;</li> <li>ответов на вопросы по теоретической части;</li> <li>– сообщений и докладов;</li> </ul> <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устного опроса;</li> <li>– защиты практических заданий;</li> <li>– ответов на вопросы по теоретической части;</li> <li>– сообщений и докладов;</li> <li>– зачета.</li> </ul>



**В РЕЗУЛЬТАТЕ ОБУЧЕНИЯ ВЫПУСКНИКИ ДОЛЖНЫ  
ОБЛАДАТЬ СЛЕДУЮЩИМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ:**

- 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.
- ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.
- ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.
- ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины  
«Элементы высшей математики»,  
разработанную преподавателем Тамбовского техникума железнодорожного  
транспорта

Круговой С.А.

Рабочая программа учебной дисциплины «Элементы высшей математики» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО к базовой подготовке выпускников специальности 09.02.02. Компьютерные сети.

Рабочая программа является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) среднего профессионального образования по специальности «Компьютерные сети», поэтому в паспорте рабочей программы определено место дисциплины в структуре ППССЗ, дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ППССЗ, а цели освоения дисциплины соотнесены с общими целями освоения ППССЗ. Распределение объема часов по видам учебной работы соответствует учебному плану специальности Компьютерные сети.

Содержание учебной дисциплины разбито на логически завершенные единицы, изучение которых заканчивается определенным видом контроля, что дает возможность рассредоточить в течение семестра контрольные мероприятия, стимулируя студентов к регулярной работе на протяжении всего периода обучения. Содержание учебного материала рецензируемой рабочей программы опирается на современные достижения науки и техники. Результаты освоения программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. Таким образом, рабочая программа, ориентированная на результаты обучения, выраженные в форме компетенций, предполагает модульное построение образовательного процесса с учетом уровней освоения учебного материала, следовательно, отвечает обязательным требованиям ФГОС СПО к ППССЗ нового поколения.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса. Достоинством рецензируемой рабочей программы является рациональное распределение времени по видам занятий и учебным поручениям и единство всех находящихся во взаимодействии сторон учебного процесса: теоретического курса, практических занятий, самостоятельной работы студентов и учебно-методического обеспечения дисциплины.

Таким образом, представленная на рецензию рабочая программа учебной дисциплины «Элементы высшей математики», может быть рекомендована для планирования работы в среднем профессиональном учебном заведении по специальности Компьютерные сети.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Преподаватель Тамбовского  
техникума железнодорожного  
транспорта –



Н.М. Петрова

## Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Элементы высшей математики»,  
разработанную преподавателем Тамбовского железнодорожного техникума  
Круговой С.А.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральными Государственными требованиями к минимальному содержанию и уровню подготовки выпускников средних специальных учебных заведений по элементам высшей математики на основе примерной программы и Федерального Государственного образовательного стандарта.

В программе четко определены разделы, темы и содержание учебного материала, а также знания, умения и навыки, которыми должны овладевать студенты. Отражена организация итогового контроля. Показано распределение часов по разделам и темам дисциплины.

Практические работы позволяют закрепить изучение теоретического материала.

Программа задает тот минимальный уровень обучения, который должен быть достигнут каждым студентом по окончании учебного заведения, удовлетворяет рекомендованным компетенциям. В программе заложены требования к базовому уровню практического овладения навыками по данному предмету.

Программа может быть рекомендована, как типовая при изучении элементов высшей математики в учебных заведениях системы среднего профессионального образования.

Рецензент:



Щеголева Т.А. преподаватель высшей категории  
ТОГ БПОУ «Аграрно-технологический техникум»