

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МАТЕМАТИКА**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины **ЕН.01 Математика** является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

**1.2. Место дисциплины в структуре подготовки специалистов среднего звена:**  
ЕН.00 Математического и общего естественнонаучного цикла профессиональной подготовки.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;
- применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств;
- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **общими 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.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«КЕМЕРОВСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ КПТТ

В.Г. Жуков

2020г.

М.П.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

(базовая подготовка, основное общее образование)

(для заочной формы обучения)

Рассмотрена на заседании методического  
Совета ГПОУ «Кемеровский  
профессионально-технический техникум»  
Протокол № 11 от «21» мая 2020 г.

Программа учебной дисциплины **ЕН.01 Математика** разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по  
специальности среднего профессионального образования (далее – СПО):  
**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).**

**Организация-разработчик:**

Государственное профессиональное образовательное учреждение «Кемеровский  
профессионально-технический техникум».

**Автор-составитель:**

**Малыгина Галина Сергеевна**, преподаватель математики высшей  
квалификационной категории ГПОУ «Кемеровский профессионально-  
технический техникум».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины **ЕН.01 Математика** является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**.

**1.2. Место дисциплины в структуре подготовки специалистов среднего звена:** ЕН.00 Математического и общего естественнонаучного цикла профессиональной подготовки.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;
- применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств;
- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **общими 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.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

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

максимальная учебная нагрузка студентов – 62 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка студентов - 10 часов;

самостоятельная работа студентов – 52 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>10</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>52</b>
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры</b>			<b>14</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Матрицы. Определители <b>ОК 1-9</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Матрицы. Определители.		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		4	
1	Вычисление определителей.			
<b>Тема 1.2.</b> Системы линейных уравнений <b>ПК1.2, ПК1.3ОК 1-9</b>	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		4	3
	1	Формула Крамера, метод Гаусса, матричный метод		
	2	Решение систем линейных уравнений	4	
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>			<b>24</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Дифференциальное и интегральное исчисление <b>ПК1.2, ПК2.2ОК 1-9</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Предел функции. Первый, второй замечательный пределы Производная функции		
	2	Интеграл. Правила и формулы вычисления интегралов.	2	2
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Вычисление пределов функций, применение первого и второго замечательных пределов.	4	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		4	
1	Решение прикладных задач с использованием интеграла			
<b>Тема 2.2.</b> Обыкновенные дифференциальные уравнения <b>ПК1.2, ПК2.2ОК 1-9</b>	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		4	2
	1	Вычисление пределов функций, применение первого и второго замечательных пределов.	4	2
	2	Общие и частные решения, задача Коши.	4	
	3	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными	4	
	4	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными	4	
<b>Раздел 3. Комплексные числа</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Понятие комплексных чисел. Действия над комплексными	<b>Содержание учебного материала</b>		2	3
	1	Понятие комплексного числа.		
	2	Формы записи комплексных чисел		3

числами <b>ПК1.3., ПК2.2ОК 1-9</b>	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		4	
	1	Представление комплексных чисел в различных формах записи		
<b>Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>			<b>18</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Основы теории вероятностей и математической статистики. <b>ПК1.3., ПК2.2ОК 1-9</b>	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		4	3
	1	Основы теории вероятностей и математической статистики.		
	2	Математическое ожидание, дисперсия дискретной случайной величины.	4	3
	3	Первичная обработка статистических данных для необходимых измерений и связанных с ними расчетов.	4	
	4	Первичная обработка статистических данных для необходимых измерений и связанных с ними расчетов.	4	
	<b>Практические занятия</b>		2	
3	Дифференцированный зачет			
<b>Всего:</b>			<b>62</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству студентов;
- наглядные пособия к разделу 2,3;
- таблицы к разделу 1-4;
- плакаты к разделу 1,2,4;
- набор моделей геометрических тел;
- комплект учебно-методических пособий, комплекс тестовых заданий, мультимедиа - продукты по теме «Математика и техника», видеоматериалы.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

##### Основные источники:

1. Григорьев, В. П. Математика: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. – 2-е изд., стер. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 368 с. – [Рекомендовано ФГАУ "ФИРО"]. – Текст: непосредственный.
2. Дадаян, А. А. Математика: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / А. А. Дадаян. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 544 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=967862> (дата обращения: 18.05.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
3. Шипова, Л. И. Математика : учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / Л. И. Шипова, А. Е. Шипов. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 238 с. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/990024> (дата обращения: 18.05.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

##### Дополнительные источники:

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: в 2 т. Т. 1: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 304 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=615108> (дата

- обращения: 18.05.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: в 2 т. Т. 2: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 368 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=974795> (дата обращения: 18.05.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
  4. Гусева, А. И. Дискретная математика: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / А. И. Гусева, В. С. Киреев, А. Н. Тихомирова. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 208 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=761307> (дата обращения: 18.05.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
  5. Канцедал, С. А. Дискретная математика: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / С. А. Канцедал. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 224 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=614950> (дата обращения: 18.05.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

### **Периодические издания (отечественные журналы):**

1. Профессиональное образование. Столица: информационно-педагогическое, научно-методическое издание / учредители Департамент образования города Москвы; Российская академия образования; Академия профессионального образования. – 1997 – . – Москва: НИИРПО, 2016 – . – Ежемес. – Текст: непосредственный.
2. Среднее профессиональной образование: теоретический и научно-методический журнал / учредитель Российская академия образования, Союз директоров ССУЗов России. – . - Москва: Среднее профессиональное образование, 2016 – . – Ежемес. – Текст: непосредственный.
3. Среднее профессиональной образование: приложение к теоретическому и научно-методическому журналу «Среднее профессиональное образование» / учредитель Российская академия образования, Союз директоров ССУЗов России. - . – Москва: Среднее профессиональное образование, 2016 – . – Ежемес. – Текст: непосредственный.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: сайт. – URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.
2. Вся математика в одном месте – математический портал: сайт. – URL: <http://www.allmath.ru/> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.

3. Математика: справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач и примеров. Математические формулы on-line: сайт. – URL: <http://www.pm298/ru> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.
4. Свободная математика: сайт. – URL: <http://www.free-math.ru> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов Министерства образования и науки: сайт. – URL: <http://eor.edu.ru> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;	Оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.
применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;	Оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.
использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;	Оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.
<b>Знания:</b>	
основных понятий и методов математическо-логического синтеза и анализа логических устройств;	Оценка знаний студентов по методам математического анализа дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики в форме тестирования, наблюдение за деятельностью студентов во время самопроверки. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.

решения прикладных электротехнических задач методом комплексных чисел.	Оценка выполнения практических работ, самостоятельных работ, оценка результатов тестирования. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.
<b>Общие компетенции:</b>	
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Оценка знаний по результатам тестирования, оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Оценка знаний по результатам тестирования, оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Оценка знаний по результатам тестирования, оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оценка знаний по результатам тестирования, оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оценка знаний по результатам тестирования, оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.

<p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Оценка знаний по результатам тестирования, оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.</p>
<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Оценка знаний по результатам тестирования, оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.</p>
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Оценка знаний по результатам тестирования, оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.</p>
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка знаний по результатам тестирования, оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.</p>
<p><b><i>Профессиональные компетенции:</i></b></p>	
<p>Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.</p>	<p>Оценка знаний по результатам тестирования, оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.</p>
<p>Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.</p>	<p>Оценка знаний по результатам тестирования, оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.</p>



Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.	Оценка знаний по результатам тестирования, оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на дифференцированном зачете.
---	--