

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



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**  
(базовая подготовка, основное общее образование)  
для заочной формы обучения

Рассмотрена на заседании методического  
Совета ГПОУ «Кемеровский  
профессионально-технический техникум»  
Протокол № 1 от «27» августа 2018 г.

Программа учебной дисциплины **ЕН.01 Математика** разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по  
специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **23.02.03**  
**Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.**

**Организация-разработчик:**

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

**Автор-составитель:**

**Гаврилова Надежда Андреевна**, 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>11</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 по специальности СПО **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** и предназначена для освоения общих и профессиональных компетенций в рамках данной специальности.

**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:**

- решать обыкновенные дифференциальные уравнения.

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

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основные численные методы решения прикладных задач.

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 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

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

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

обязательная аудиторная учебная нагрузка студентов – **12** часа;

самостоятельная работа студентов – **50** час.

## 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>12</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа (всего) студента</b>	<b>50</b>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 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	5
Тема 1.1. Матрицы. Определители	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Матрицы. Определители.		2
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Формула Крамера, метод Гаусса, матричный метод		3
	1	Решение систем линейных уравнений		
	<b>Самостоятельная работа</b>		4	
	1	Доклад, сообщение		
Тема 2.1. Дифференциальное и интегральное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Предел функции. Первый, второй замечательный пределы Производная функции		2
	2	Интеграл. Правила и формулы вычисления интегралов.	2	
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Вычисление пределов функций, применение первого и второго замечательных пределов.		
	2	Решение прикладных задач с использованием интеграла		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		4	
		1	Доклад, сообщение.	
Тема 2.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		4	
	1	Вычисление пределов функций, применение первого и второго замечательных пределов.		2
	2	Общие и частные решения, задача Коши.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		6	
	1	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными		
	2	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		6	
	1	Индивидуальная домашняя работа.		
Тема 3.1. Понятие комплексных чисел. Действия над комплексными числами	<b>Самостоятельная работа</b>		4	
	1	Понятие комплексного числа.		3
	2	Формы записи комплексных чисел	3	
	<b>Самостоятельная работа</b>		4	
	1	Представление комплексных чисел в различных формах записи		
	2	Представление комплексных чисел в различных формах записи.		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		4	
	1	Индивидуальная домашняя работа.		

<b>Тема 4.1.</b> Основы теории вероятностей и математической статистики.	<b>Самостоятельная работа</b>		4	
	1	Основы теории вероятностей и математической статистики.		3
	2	Математическое ожидание, дисперсия дискретной случайной величины.	3	
	<b>Самостоятельная работа</b>		6	
	1	Первичная обработка статистических данных для необходимых измерений и связанных с ними расчетов.		
	2	Первичная обработка статистических данных для необходимых измерений и связанных с ними расчетов.		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		4	
	Реферат, сообщение			
	<b>Всего:</b>			<b>62</b>

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование.

Учебно-методическое обеспечение:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- раздаточный материал.

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

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

##### **Основные источники:**

1. Григорьев, В. П. Математика [Текст]: 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"]
2. Дадаян, А. А. Математика [Электронный ресурс]: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / А. А. Дадаян. – 3-е изд., испр. и доп. – Электрон. дан. – Москва: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 544 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=967862>, для доступа к информ. ресурсам требуется авторизация. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2018).

##### **Дополнительные источники:**

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс]: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – Электрон. дан. – Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 304 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=615108> для доступа к информ. ресурсам требуется авторизация. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2018).
2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: в 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс]: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – Электрон. дан. – Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 368 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=974795>, для доступа к информ.

ресурсам требуется авторизация. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2018).

3. Гусева, А. И. Дискретная математика [Электронный ресурс]: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / А. И. Гусева, В. С. Киреев, А. Н. Тихомирова. – Электрон. дан. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 208 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=761307>, для доступа к информ. ресурсам требуется авторизация. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2018).
4. Канцедал, С. А. Дискретная математика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / С. А. Канцедал. – Электрон. дан. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 224 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=614950>, для доступа к информ. ресурсам требуется авторизация. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2018).

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

1. Профессиональное образование. Столица [Текст]: информационно-педагогическое, научно-методическое издание / учредители Департамент образования города Москвы; Российская академия образования; Академия профессионального образования. – 1997 – . – Москва: НИИРПО, 2014 – . – Ежемес. – [<http://www.e-profobr.ru>].
2. Среднее профессиональное образование [Текст]: теоретический и научно-методический журнал / учредитель Российская академия образования, Союз директоров ССУЗов России. – . – Москва: Среднее профессиональное образование, 2014 – . – Ежемес. – [<http://www.portalspo.ru>].
3. Среднее профессиональное образование [Текст]: приложение к теоретическому и научно-методическому журналу «Среднее профессиональное образование» / учредитель Российская академия образования, Союз директоров ССУЗов России. – . – Москва: Среднее профессиональное образование, 2014 – . – Ежемес. – [<http://www.portalspo.ru>].

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2018).
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов Министерства образования и науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eor.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2018).

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
Решать обыкновенные дифференциальные уравнения	Оценка знаний по результатам тестирования, оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля. Оценка результатов деятельности студентов на экзамене
<b>Знания:</b>	
основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики	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 экзамене
основных численных методов решения прикладных задач	Оценка выполнения практических работ, самостоятельных работ, оценка результатов тестирования. Оценка результатов деятельности студентов на экзамене
<b>Общие компетенции:</b>	
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,	Оценка знаний по результатам тестирования, оценка

<p>проявлять к ней устойчивый интерес.          Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.          Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.          Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.          Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.          Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.          Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.          Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.          Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля.          Оценка результатов деятельности студентов на экзамене</p>
<p><b><i>Профессиональные компетенции:</i></b></p>	
<p>Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.          Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.          Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.          Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.</p>	<p>Оценка знаний по результатам тестирования, оценка самостоятельной деятельности студентов, взаимоконтроля.          Оценка результатов деятельности студентов на экзамене</p>