

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Альметьевский профессиональный колледж»

«Рассмотрено»  
на заседании ЦМК  
Председатель ЦМК

И. М. Газизова /И.М. Газизова /  
Протокол № 01  
от « 19 » 08 2024 г.

«Утверждено»  
Директор ГБПОУ  
«Альметьевский  
профессиональный колледж»



А.Ф. Шарипова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
**ЕН. 01 Математика**

по программе подготовки специалистов среднего звена  
23:02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей»

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Организация – разработчик: ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчик(и): Хазиев А.Ф. преподаватель высшей категории Хазиева А.Ф.

Рекомендовано методическим советом протокол № 1 от «19» 08 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН. 01 Математика

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

Цель дисциплины: дать представление о предмете математика, помочь овладеть математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования, формирование логического мышления студентов.

Задачи дисциплины: ознакомить студентов с ролью математики в жизни человека и общества, основными методами решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, линейной алгебры, теории комплексных чисел; основы интегрального и дифференциального исчисления.

## Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

## В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться личностные результаты реализации программы воспитания (ЛР):

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

ЛР 13 Принимающий Правила внутреннего распорядка обучающихся ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж» в части исполнения корпоративной культуры: внешнего вида, делового дресс-кода, выполнения санитарно-гигиенических норм поведения;

ЛР 14 Исполняющий нормы культурного поведения в учебных зданиях ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»: в гардеробе, в столовой, учебных аудиториях и мастерских, библиотеке, в коридорах и рекреациях.

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

Всего учебная нагрузка обучающихся - 64 часов.

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем- 62 часов;

теоретическое обучение -20 часов;

практические занятия – 42 часов;

самостоятельной работы обучающегося- 2 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
учебная нагрузка (всего)	64
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	62
Теоретическое обучение	20
Практические занятия	42
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачетаа, 4 семестр	
Самостоятельная работа обучающихся	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
		3 семестр		
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа	1	Предел числовой последовательности.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ЛР 4, ЛР 7 ЛР 13, ЛР 14
	2	Предел функции в точке.	2	
	3	Основные теоремы о пределах	2	
	4	Практическое занятие 1 Раскрытие неопределенности вида $\infty / \infty$	2	
	5	Практическое занятие 2 Раскрытие неопределенности вида $0/0$	2	
	6	Практическое занятие 3 Первый замечательный предел.	2	
	7	Практическое занятие 4 Второй замечательный предел	2	
	8	Вычисление пределов сложной функции	2	
Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление	9	Производная функции. Правила дифференцирования	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ЛР 4, ЛР 7 ЛР 13, ЛР 14
	10	Практическое занятие 5 Производная сложной функции	2	
	11	Производные высших порядков. Дифференциал функции	2	
	12	Дифференциальные уравнения первого и второго порядков.	2	
	13	Практическое занятие 6 Исследование функции методом дифференциального исчисления	2	
	14	Практическое занятие 7 Первообразная. Неопределенный интеграл.	2	
	15	Практическое занятие 8 Основные методы интегрирования. Определенный интеграл.	2	
	16	Практическое занятие 9 Вычисление интеграла методом подстановки	2	
		4 семестр		
Раздел 3. Основные	17	Основные методы дискретной математики. Логические отношения	2	ОК 1, ОК 2,

понятия и методы дискретной математики	18	Практическое занятие 10 Понятие множества. Числовые множества	2	ОК 4, ОК 5 ЛР 4, ЛР 7 ЛР 13, ЛР 14
	19	Практическое занятие 11 Действия над множествами	2	
Раздел 4. Комплексные числа	20	<u>Понятие комплексного числа, его алгебраическая форма</u>	2	ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ЛР 4, ЛР 7 ЛР 13, ЛР 14
	21	Практическое занятие 12 Действия над комплексными числами.	2	
	22	Практическое занятие 13 Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа	2	
	23	Практическое занятие 14 Квадратное уравнение с комплексными корнями.	2	
Раздел 5. Основные понятия и методы линейной алгебры	24	Практическое занятие 15 Матрицы. Ранг матрицы.	2	ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ЛР 4, ЛР 7 ЛР 13, ЛР 14
	25	Практическое занятие 16 Операции над матрицами. Обратные матрицы	2	
	26	Практическое занятие 17 Определители. Миноры.	2	
	27	Практическое занятие 18 Методы вычисления определителей. Правило треугольника.	2	
	28	Практическое занятие 19 Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера	2	
	29	Практическое занятие 20 Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	2	
	30	Практическое занятие 21 Решение системы линейных уравнений различными способами.	6	
	31	Дифференцированный зачет	2	
		Самостоятельная работа 1. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера ,методом Гаусса	2	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

методические указания по выполнению практических работ;

методические материалы по организации самостоятельной работы студентов.

Технические средства обучения:

ноутбук

Информационное обеспечение обучения.

список рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1 Башмаков М.И. Математика: учебник для студентов учреждений СПО.– М.: Издательский центр «Академия », 2021.- 302 с.

2 Башмаков М.И. Математика: Задачник: учебное пособие для студентов учреждений СПО– М.: Издательский центр «Академия», 2021- 312 с.

3 Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для студентов учреждений СПО, 2020

4 Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студентов учреждений СПО, 2020  
<https://znanium.com/catalog/product/970454> (дата обращения: 10.12.2020). – Режим доступа: по подписке.

#### **Дополнительная литература**

1 Пехлецкий И.В. Математика. Учебник для студ. учрежд. СПО.-М: «Академия», 2011

2 Шипова, Л. И. Математика : учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014561-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127760> (дата обращения: 08.12.2020). – Режим доступа: по подписке.

#### **Интернет – ресурсы:**

[www.td-school.ru](http://www.td-school.ru)

<http://ru.wikipedia.org/wiki>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формируемые ОК	Формы и методы контроля и оценки
уметь:		
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>• фронтальный опрос</li> <li>• индивидуальный устный опрос</li> <li>• письменный контроль (тесты по</li> </ul>
исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученного материала;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>• фронтальный опрос</li> <li>• индивидуальный устный опрос</li> <li>• письменный контроль (тесты по</li> </ul>
применять производную для проведения приближенных вычислений;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>• фронтальный опрос</li> <li>• индивидуальный устный опрос</li> <li>• письменный контроль (тесты по</li> </ul>
знать:		
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>• фронтальный опрос</li> <li>• индивидуальный устный опрос</li> <li>• письменный контроль (тесты по</li> </ul>
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>• фронтальный опрос</li> <li>• индивидуальный устный опрос</li> <li>• письменный контроль (тесты по</li> </ul>
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>• фронтальный опрос</li> <li>• индивидуальный устный опрос</li> <li>• письменный контроль (тесты по</li> </ul>

основы интегрального и дифференциального исчисления.		Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"><li>• фронтальный опрос</li><li>• индивидуальный устный опрос</li><li>• письменный контроль (тесты по</li></ul>
--	--	---

Всего прошнуровано и

пронумеровано 44 листов

*Иванов (Иванов)*