

**Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Мамадышский политехнический колледж»
(ГАПОУ «Мамадышский ПК»)**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ТО

 В.В.Файзреева

« 1/ » сентября 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

по специальности

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей**

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ № 413 от 17 мая 2012г., зарегистрировано в Минюсте РФ № 24480 от 07 июня 2012г. (с изменениями и дополнениями от 12 августа 2022г.)

Обсуждена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

Разработала преподаватель:

 С.А. Чуприкова

Протокол № 1
«28» августа 2023г.

Председатель ПЦК
 Н.С. Порываева

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5-7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8-9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по ППССЗ 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1.2. Место 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:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента – 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 52 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	52
в том числе практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
<i>Итоговая аттестация – дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		16	
Введение	Математика и научно-технический прогресс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена. Функции одной переменной. Основные элементарные функции.	1	
Тема 1.1. Основы дифференциального исчисления	Числовые последовательности. Предел функции. Непрерывность функции. Точки разрыва функции. Производная функции. Механический и геометрический смысл производной. Основные правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Понятие дифференциала функции и его свойства. Производные высших порядков. Основные теоремы дифференциального исчисления. Условия монотонности функции. Необходимое и достаточное условие экстремума.	3	2
	Практические занятия. Функции одной переменной в экономике. Исследование функции одной переменной и построение графика. Асимптоты графика функции. Примеры использования понятия производной в экономике.	6	
Тема 1.2. Основы интегрального исчисления	Первообразная и неопределенный интеграл. Таблица простейших неопределенных интегралов. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Методы интегрирования. Интегрирование разных функций. Геометрические приложения определенного интеграла.	2	2
	Практические занятия. Приложения определенного интеграла в экономике. Численное интегрирование с помощью инструментальных средств. Формула трапеций. Формула Симпсона.	4	
Раздел 2. Основные понятия и методы дискретной математики		6	
Тема 2.1. Основы дискретной математики	Множества и операции над ними. Элементы математической логики.	2	2
	Практические занятия. Упрощение логических выражений. Решение логических задач.	4	
Раздел 3. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики		10	
Тема 3.1. Элементы теории вероятностей	События и их классификация. Классическое и статистическое определения вероятности случайного события. Комбинаторика.	2	2
	Практические занятия. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Имитационное моделирование с помощью инструментальных средств.	4	
Тема 3.2. Элементы математической статистики	Задачи математической статистики	2	2
	Практические занятия. Задачи математической статистики.	2	
Раздел 4. Основные понятия и методы линейной алгебры		12	
Тема 4.1 Матрицы.	Матрицы. Действия с матрицами. Определители матриц. Обратная матрица.	4	2
Тема 4.2 Методы решения систем линейных алгебраических уравнений	Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	6	2
	Практические занятия «Действия с матрицами. Решение систем линейных алгебраических уравнений»	2	
Раздел 5. Теория комплексных чисел		10	
Тема 5.1 Теория комплексных чисел	Введение в теорию комплексных чисел. Алгебраическая форма записи комплексных чисел.	2	2
	<i>Самостоятельная работа. Реферат: История открытия комплексных чисел</i>	2	
Тема 5.2 Действия над	Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме. Решение примеров по образцу	2	2

комплексными числами	Практические занятия «Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме»	2	
Тема 5.3 Обобщающее занятие по разделам курса	Итоговая контрольная работа (дифференцированный зачет)	2	2
Итого:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

3.1.1. Оборудование кабинета математики:

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Учебники и учебные пособия

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования/ В.П.Григорьев, Ю.А.Дубинский, Т.Н.Сабурова. –М.: Издательский центр «Академия», 2020.-400с.

2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М.: Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный

5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.],- М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

Интернет-ресурсы

[www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

[www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

https://studylib.ru/doc/6223699/pis._mennyj-d.t.-konspekt-lekcij-po-vysshej-matematike--p... (Конспект лекций по высшей математике)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	2
-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Практическое занятие
Знать:	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	выполнение индивидуальных заданий
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	выполнение индивидуальных заданий
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, линейной алгебры, теории комплексных чисел;	практические занятия
- основы интегрального и дифференциального исчисления.	практические занятия