

**Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
ГАПОУ СО «Ревдинский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГАПОУ СО РМТ
_____ В.С. Моисеев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

образовательной программы среднего профессионального образования -
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей
на базе основного общего образования.

Согласована
методической цикловой комиссией
Протокол № ____ от
« ____ » _____ 20 ____ г.

Принята
методическим советом
Протокол № ____ от
« ____ » _____ 20 ____ г.

Составитель

Зиновьева Валентина Георгиевна преподаватель дисциплин математического и естественно научного цикла 1 квалификационной категории.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (базовой подготовки) с учётом примерной основы профессиональной образовательной программы.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей базовой подготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4	Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; Решать системы линейных уравнений различными методами	Основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины «Математика» способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации

- ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией
- ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей
- ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации
- ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
- ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей
- ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации
- ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
- ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов
- ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов
- ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов
- ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля
- ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
- ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
- ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
- ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства
- ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
- ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля
- ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
практические занятия	24
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Введение			4ч	
Тема 1.1. Элементы теории множеств и функций	Содержание учебного материала			<i>1</i>
	1-2.	Предмет математического анализа и его роль в экономической теории	2	
	3-4.	Понятие отображения (функции), ее области определения и области значений Элементарные функции	2	
Раздел 2. Предел и непрерывность функции одной переменной .			6ч	
Тема 2.1. Предел и непрерывность функции одной переменной.	Содержание учебного материала			2
	5-6	Предел последовательности Основные теоремы о пределах .Односторонние пределы.	2	
	7-8	Предел функций. Два замечательных предела. Вычисление пределов.	2	2
	9-10	Контрольная работа №1. Свойства функции, вычисление пределов последовательности.	2	
	Практические занятия 1		5ч	
	1.	Вычисление пределов последовательности.-2ч	2	
	2	Нахождение области определения и множества значений функции-2ч.	2	
	3	Определение чётности, нечётности функции.-1ч	1	
Раздел 3.Производная и дифференциал функции одной переменной.			10ч	
Тема 3.1 Производная и дифференциал функции одной переменной.	Содержание учебного материала		2	
	11-12	Определение производной. Дифференцируемость и непрерывность функций. Геометрический, физический и экономический смысл производной.		2
	13-14	Правила дифференцирования (включая производные сложной и обратной функций).	2	2
	15-16	Дифференциал функции, его связь с производной	2	<i>1</i>
	17-18	Производные и дифференциалы высших порядков	2	<i>1</i>
	19-20	Контрольная работа №2 Нахождение производных, вычисление пределов функции	2	

		Практические занятия:	5ч	
		Вычисление пределов функции-3ч.	3	
		Нахождение производной. Вычисление производных сложных функций-2ч	2	
Тема 4.1	Раздел 4. Исследование функции с помощью производной и построение графиков		10ч	2
Исследование функции с помощью производной и построение графиков	21-22	Возрастание и убывание функции. Непрерывность функции. Точки разрыва функции и их классификация .Свойства непрерывных функций.	2	
	23-24	Исследование функции с помощью дифференциального исчисления. Общая схема исследования функции.	2	2
	25-28	Исследование функции с помощью производной и построение графиков.	4	
	29-30	Контрольная работа№3	2	
	Практические занятия		4	
	Исследование функции и построение графиков -4ч.		4	
	Раздел 5. Элементы теории вероятностей.			6
Тема 5.1	Содержание учебного материала			
Элементы теории вероятностей.	31-32	Основные понятия теории вероятностей. Относительная частота события. Определение вероятности события. Свойства вероятности. Виды событий.	2	1
	33-34	Теоремы теории вероятностей и их следствия. Операции над событиями	2	
	35-36	Условная вероятность. Гипотеза. Полная вероятность события. Формула Байеса и ее применение. Повторяющиеся события. Формула Бернулли.	2	1
	Практические занятия		2	
	1	Вычисление вероятности события-2ч		
Раздел 6. Элементы математической статистики.			4	
Тема 6.1.	Содержание материала			
Случайные величины и их характеристики.	37-38	Понятие случайной величины. Вероятность появления случайной величины. Закон распределения случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	2	1

Закон распределения случайной величины.	39-40	Вычисление числовых характеристик случайных величин	2	1
	Практические занятия		2	2
	1	Вычисление числовых характеристик случайных величин-2ч	2	
Тема 7.1. Системы линейных уравнений. Метод Гаусса.	Раздел 7 Линейная алгебра.		10ч	
	41-42	Системы линейных уравнений. Метод Гаусса.	2	3
	43-44	Решение систем уравнений методом Гаусса.	2	
	45-46	Матрицы и определители.	2	2
	47-48	Правило Крамера при решении систем линейных уравнений.	2	3
	49-50	Контрольная работа №4	2	
	Тема 7.2. Матрицы и определители. Правило Крамера.	51-52	Подготовка к зачёту. Решение упражнений.	2
Практические занятия		6ч		
1		Решение систем уравнений методом Гаусса.-3ч		
2		Решение систем уравнений методом Крамера.-3ч		
		Всего:	54	24

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики:

рабочие места обучающихся,

рабочее место преподавателя,

доска,

учебно-методическая документация;

электронные образовательные ресурсы (презентации по темам);

Технические средства обучения:

демонстрационный комплекс, включающий в себя: экран, мультимедиапроектор, ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Пехлецкий И. Д. Математика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 304 с.
2. Спирина М. С., Спирын П. А. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 368 с.
3. Гусев В. И., Григорьев С. Г., Иволгина С. В. Математика: Учебник для профессий и специальностей социально-экономического профиля – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 384 с.

Дополнительные источники

4. Богомолов Н. В. Сборник задач по математике: Учебное пособие для вузов - М.: Дрофа, 2008.- 204 с.
5. Богомолов Н. В. Сборник дидактических заданий по математике: Учебное пособие для вузов - М.: Дрофа, 2008.- 236 с.
6. Винокурова В.Б и др. Элементы теории вероятностей и математической статистики - учебно-методическое пособие ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс "Пособия по математике" Форма доступа:

<http://www.alleng.ru/edu/math9.htm>

2. Электронный ресурс " «Математика» Форма доступа:

<http://pstu.ru/title1/sources/mat/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– Основные математические методы решения прикладных задач;– основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;– Основы интегрального и дифференциального исчисления;– Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ Дифференцированный зачет</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– Анализировать сложные функции и строить их графики;– Выполнять действия над комплексными числами;– вычислять значения геометрических величин;– Производить операции над матрицами и определителями;– Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;– Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;– Решать системы линейных уравнений различными методами	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ Дифференцированный зачет</p>