

**Приложение 5.3.6
к ОПОП по ППСЗ специальности
23.02.03 Техническое обслуживание и
ремонт автомобильного транспорта**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Областной многопрофильный техникум»**

**Рабочая программа
учебной дисциплины**

ЕН.01 Математика

**по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта
заочная форма обучения**

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссией
преподавателей ООД

Протокол № 1

От «31» 08 2018г.

Председатель Г.И.Куванова /Г.И.Куванова/

Разработчик:

Пахунова Юлия Владимировна, преподаватель общеобразовательных дисциплин ГБПОУ
Областной многопрофильный техникум, первая квалификационная категория

Организация – разработчик: Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Областной многопрофильный техникум»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.03 Техническое
обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» заочной формы обучения является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии

с ФГОС по специальности СПО **23.02.03. «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин ОПОП специальности СПО **23.02.03.**

«Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами в процессе изучения общеобразовательной дисциплины «Математика» и формирует знания, необходимые для успешного освоения других дисциплин и профессиональных модулей.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;
- применять основные методы интегрирования при решении задач;
- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;

В результате изучения учебной дисциплины студент *должен знать*:

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данному направлению подготовки:

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.

Обучающийся, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

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 учебной дисциплины по очной/ заочной форме обучения:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **77/77** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **51/16** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **26/61** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего) при очной форме обучения	77
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) при очной форме обучения	51
Обязательные учебные занятия при заочной форме обучения, в том числе	16
обзорные установочные занятия	12
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего) при очной/заочной форме обучения	26/61
в том числе: <i>домашняя контрольная работа,</i> самостоятельное изучение учебного материала, работа с научной и учебной литературой, составление опорных конспектов, составление схем таблиц, отработка алгоритмов решения практической части предмета, выполнение практических работ учебной программы, подготовка презентаций, написание рефератов, использование интернет – ресурсов	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов при очной форме обучения	Обязательные учебные занятия при заочной форме обучения	Объем часов самостоятельной работы при заочной форме обучения	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
Введение	Содержание дисциплины и ее задачи. Математика и сферы науки и техники. Роль математики в подготовке специалистов.	2			1
Раздел 1 «Теория пределов»		14	3	10	
Тема 1.1 «Предел функции. Непрерывность функции»	Содержание учебного материала	14	3	10	1,2
	Предел функции, понятия символика. Теоремы о пределах функций. Понятие непрерывности функции в точке и на промежутке. Приращение аргумента и приращение функции, типы разрывов, Свойства непрерывных функций. Предел функции на бесконечность. Вычисление пределов функций. Два замечательных предела. Вычисление числа « e ».	6	2	4	
	Практические занятия: Отработка методики вычисления пределов функций. Определение непрерывности функции, точек разрыва функции	4	1	4	
	Самостоятельная работа Числовая последовательность и ее предел	4		2	3
Раздел 2 «Основы дифференциального исчисления»		38	6	26	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	18	3	12	

«Производная функции»	Понятие производной функции. Геометрический и механический смысл производной. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производные высших порядков.	6	2	2	
	Практические занятия Нахождение производных сложных функций. Нахождение производных высших порядков Методика решения задач на геометрический и механический смысл производной функции	6	1	4	2
	Самостоятельная работа Понятие дифференциала функции. Свойства дифференциала функции. Нахождение дифференциала функций. Подготовка презентаций: «Использование производной при решении некоторых геометрических задач», «Использование производной при решении некоторых задач физики»	6		6	3
Тема 2.2 «Исследование функции с помощью производной»	Содержание учебного материала	20	3	14	1-2
	Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Условия выпуклости и точки перегиба графика функции. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функции.	6	2	2	
	Практические занятия: Нахождение интервалов монотонности, экстремумов функции, направлений выпуклости графика функции, точек перегиба. Исследование функции с помощью производной.	8	1	6	2
	Самостоятельная работа Аргумент и функция. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. Свойства Функции. Подготовка презентации по теме «Производная и задачи на нахождение наименьших и наибольших значений величин»	6		6	3
Раздел 3 «Основы интегрального		23	7	25	

исчисления»					
Тема 3.1 Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала	16	4	14	1-2
	Неопределенный интеграл, понятия, свойства. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное, замена переменной, интегрирование по частям.	4	3	4	
	Практические занятия: Вычисление неопределенных интегралов методом замены переменной. Вычисление неопределенных интегралов методом интегрирования по частям Вычисление определенного интеграла Применение определенного интеграла при решении прикладных задач	6	1	4	2
	Самостоятельная работа: Простейшие приложения неопределенного интеграла.	6		6	3
Тема 3.2 «Определенный интеграл»	Содержание учебного материала	7	3	11	1-2
	Определенный интеграл, понятия и свойства. Формула Ньютона – Лейбница, Методы вычисления определенного интеграла.	3	3	5	
	Самостоятельная работа: Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определенного интеграла.	4		6	3
	Итого	77	16	61	
	<i>в том числе: теория</i>	27	12	17	
	<i>практические занятия</i>	24	4	18	
	<i>самостоятельная работа</i>	26	-	26	

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места (30);
- рабочее место преподавателя (1);
- комплект учебно-наглядных пособий по предметам «Алгебра и начала анализа», «Геометрия»

Технические средства обучения:

- компьютеры с программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий:

Основные источники:

1. Математика: Учебник для студентов образовательных учреждений СПО/ И.Д. Пехлецкий, 3-е издание, М.; «Академия», 2014. – (Электронный учебник).

Дополнительные источники:

1. [Бардушкин В. В.](#) Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015.(Среднее профессиональное образование). (Электронный учебник).
2. [Гусева А. И.](#) Дискретная математика : учебник / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2015. (Среднее профессиональное образование). - (Электронный учебник).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины, проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного зачёта.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Формы, методы и оценка результатов обучения
В результате изучения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен Уметь:	
- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	Выполнение последовательности действий в соответствии с алгоритмом. Экспертная оценка на практическом занятии. Выполнение практикоориентированных задач
- применять основные методы интегрирования при решении задач;	Устный опрос. Наблюдение за навыками работы во время выполнения практикоориентированных задач. Текущий контроль в форме защиты практических занятий. Выполнение последовательных действий в соответствии с алгоритмом;
- методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;	Выполнение последовательности действий в соответствии с алгоритмом. Выполнение практикоориентированных задач. Текущий контроль в форме защиты практических занятий. Устный опрос. Экспертная оценка результатов внеаудиторной деятельности:
Знать:	
- основные понятия и методы математического анализа;	Выполнение последовательных действий в соответствии с алгоритмом. Устный опрос. Экспертная оценка на практическом занятии. Экспертная оценка результатов внеаудиторной деятельности: продуктов технического творчества, проектных работ;
- основные численные методы решения прикладных задач	Экспертная оценка работы по работе при решении задач. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.