

**Приложение 5.3.23  
к ОПОП по ПСССЗ 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**

**р.п.Вознесенское  
2020г.**

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии  
преподавателей ООД

Протокол № 1

от « 31 » августа 2020г.

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

Разработчик:

Пахунова Юлия Владимировна – преподаватель ГБПОУ Областной  
многопрофильный техникум, высшая 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 среднего  
профессионального образования 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ЕН. 01 Математика**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** математический и общий естественнонаучный цикл, ЕН.01

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения 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, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

**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.

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:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 77 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 часов;

практические занятия обучающихся 10 часов;

самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

## 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>	<i>77</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>51</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>10</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>26</i>
в том числе:	
реферат	
расчетно-графическая работа	
домашняя работа	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Математический анализ</b>		<b>25</b>	
<b>Тема 1.1. Множества и функции</b>	Содержание учебного материала		
	1   Понятие множества. Понятие функции.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся / Подготовить доклад	2	3
<b>Тема 1.2. Числовые множества</b>	Содержание учебного материала		
	1   Множество натуральных чисел, множество целых чисел. Система рациональных чисел. Приближенные вычисления.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся / Комплексные числа – составить конспект	2	3
<b>Тема 1.3. Предел и непрерывность</b>	Содержание учебного материала		
	1   Предел последовательности. Предел функции в точке. Асимптотическое поведение функций. Непрерывные функции и их основные свойства	2	1
	2   Вычисление пределов	2	2
	Практическое занятие N1 Вычисление пределов	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся / Решение задач	2	3
<b>Тема 1.4. Элементарные функции</b>	Содержание учебного материала		
	Классификация функций. Степная, показательная, логарифмическая функции, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся / Начертить графики функций (по вариантам)	2	3
<b>Тема 1.5. Представление функций рядами. Ряды</b>	Содержание учебного материала		
	1   Числовые ряды.	2	1
	2   Функциональные ряды	2	1
	3   Признаки сходимости рядов	2	2
	Практическое занятие N2 «Признаки сходимости рядов»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся / Решение упражнений	2	3
<b>Тема 1.6. Дифференциальные уравнения</b>	Содержание учебного материала		
	1   Понятие о дифференциальном уравнении	2	1
	2   Дифференциальное уравнение 1 и 2 порядка	2	1
	Практическое занятие N3 «Решение дифференциальных уравнений»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся / Решение дифференциальных уравнений	2	3
<b>Раздел 2. Алгебра</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1. Элементы линейной алгебры</b>	Содержание учебного материала		
	1   Система координат. Понятие о системах координат. Преобразования координат.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся / Построение графиков	2	3
<b>Тема 2.2 Векторы</b>	Содержание учебного материала		
	Векторы	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся / Составить конспект, решить задачи по теме	2	3
<b>Тема 2.3</b>	Содержание учебного материала		

Алгебраический аппарат решения системы линейных уравнений	1	Алгебраический аппарат решения системы линейных уравнений. Метод Гаусса. Определители.	2	1
		Практическое занятие N4 «Матрицы»	2	2
Раздел 3. Элементы аналитической геометрии			4	
Тема 3.1 Стереометрия		Содержание учебного материала		
	1	Понятие о стереометрии. Прямые и плоскости. Кривые второго порядка.	2	1
	2	Тела вращения	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся / Подготовиться к выступлению	2	3
Раздел 4. Теория вероятностей и математической статистики			12	
Тема 4.1 Понятие вероятности случайных событий		Содержание учебного материала		
	1	Аксиоматическое определение вероятности. Случайные величины.	2	1
	2	Сложение и умножение вероятностей.	2	1
		Практическое занятие N5 «Формулы комбинаторики»	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся / Составить таблицу формул комбинаторики	2	3
Тема 4.2 Простейшие теоремы о вероятностях случайных событий		Содержание учебного материала		
	1	Формула Бернулли	2	
		Самостоятельная работа обучающихся / Подготовить реферат о жизни ученого	2	
Тема 4.3 Простейшие характеристики законов распределения		Содержание учебного материала		
	1	Математическое ожидание случайной величины	2	1
	2	Дисперсия и среднее квадратичное отклонение случайной величины	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся / Составить таблицу м.о.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся / Подготовить реферат	2	3
<b>Зачет</b>			<b>1</b>	
			<b>Всего:</b>	<b>41/10/26</b>

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 ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **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;
- доска меловая.
- комплект учебно – методического обеспечения;
- раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- компьютер

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

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

**Основная литература:**

1. Математика: Учебник для студентов образовательных учреждений СПО/ И.Д. Пехлецкий, 3-е издание, М.: «Академия», 2017. – [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].

**Дополнительная литература:**

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, 2018.(Среднее профессиональное образование). – [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].
2. Гусева А. И. Дискретная математика : учебник / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2016. (Среднее профессиональное образование). – [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].

#### 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 обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умеет</b> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>	<p>Компетентностно-ориентированные задания. Экспертная оценка результатов выполнения практической работы Экспертная оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях.</p>
<p><b>Знает</b> значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</p> <p>основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>основы интегрального и дифференциального исчисления.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательных программ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– тестирование по темам;</li> <li>– самостоятельная работа обучающихся;</li> <li>– написание рефератов и докладов.</li> <li>– работа на практических занятиях</li> </ul>