

**Приложение 5.3.21
к ОПОП по ШССЗ 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
2019г.**

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 нагрузкой 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

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>77</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>51</i> |
| в том числе: | |
| практические занятия | <i>10</i> |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <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.01Математика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Математический анализ | | 25 | |
| Тема 1.1. Множества и функции | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Понятие множества. Понятие функции. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа обучающихся / Подготовить доклад | 2 | 3 |
| Тема 1.2. Числовые множества | 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 |
| Тема 1.3. Предел и непрерывность | 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 |
| Тема 1.4. Элементарные функции | 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 |
| Тема 1.5. Представление функций рядами. Ряды | 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 |
| Тема 1.6. Дифференциальные уравнения | 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 |
| Раздел 2. Алгебра | | 8 | |
| Тема 2.1. Элементы линейной алгебры | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Система координат. Понятие о системах координат. Преобразования координат. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа обучающихся / Построение графиков | 2 | 3 |
| Тема 2.2 Векторы | Содержание учебного материала | | |
| | Векторы | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа обучающихся / Составить конспект, решить задачи по теме | 2 | 3 |
| Тема 2.3 | 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 |
| Зачет | | | 1 | |
| | | | Всего: | 41/10/26 |

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)

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», 2014. – [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, 2015.(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, 2015. (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 |
|--|---|
| Умеет решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | Компетентностно-ориентированные задания. Экспертная оценка результатов выполнения практической работы Экспертная оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. |
| Знает значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательных программ: <ul style="list-style-type: none">– тестирование по темам;– самостоятельная работа обучающихся;– написание рефератов и докладов.– работа на практических занятиях |
| 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. | |