

**Приложение 5.3.5
к ППССЗ по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация
и обслуживание и электромеханического
оборудования (по отраслям)**

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

**Рабочая программа
учебной дисциплины**

ЕН.01 Математика

**по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(заочная форма обучения)**

**Вознесенское
2017г.**

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии
преподавателей ООД

Протокол № 1

От « 30 » 08 2017г.

Председатель  /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 13.02.11 Техническая
эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по
отраслям)

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «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 13.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Математика» относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

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

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

основы интегрального и дифференциального исчисления, решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате изучения учебной дисциплины студент **должен знать:**

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих компетенций:

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. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины по очной/ заочной форме обучения:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **99** часов, в том числе:
заочная форма обучения:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **6** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **93** 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	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) при очной форме обучения	66
Обязательные учебные занятия при заочной форме обучения, в том числе	6
обзорные установочные занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего) при очной/заочной форме обучения	33/93
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	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	1

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	
Раздел 1. Математический анализ		37/1/36	
Тема 1.1. Предел и непрерывность	Содержание учебного материала 1 Предел последовательности. Предел функции в точке. Асимптотическое поведение функций. 2 Непрерывные функции и их основные свойства		3 3
Тема 1.2. Элементарные функции	Содержание учебного материала 1 Классификации функций.		3
Тема 1.3. Представление функций рядами. Ряды	Содержание учебного материала 1 Числовые ряды. 2 Функциональные ряды 3 Признаки сходимости рядов		3 3
Тема 1.4. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала 1 Понятие о дифференциальном уравнении	1	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по 1 разделу:</i> 1. Числовая последовательность и ее предел. Непрерывные функции и их основные свойства 2. Классификации функций. Подготовка презентации «Элементарные функции» 3. Ряды. Признаки сходимости рядов 4. Понятие дифференциала функции. Свойства дифференциала функции. Нахождение дифференциала функций. Дифференциальное уравнение 1 и 2 порядка Подготовка презентаций: «Использование производной при решении некоторых геометрических задач», «Использование производной при решении некоторых задач физики» 5. Аргумент и функция. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. Свойства Функции 6. Простейшие приложения неопределенного интеграла. 7. Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определенного интеграла.	36 6 4 6 6 6 5	3 3 3 3 3 3
Раздел 2. Основы дискретной математики		12/1/11	
	Содержание учебного материала 1 Множества и отношения. Свойства отношений. Операции над множествами	1	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по 2 разделу:</i> 1. Числовые множества 2. Подготовка презентаций: «Множество действительных чисел», «Система комплексных чисел» 3. Понятие о математических структурах	11 3 4 3	3 3 3 3
Раздел 3. Теория вероятностей и математической статистики		32/2/30	
Тема 3.1 Понятие вероятности случайных событий	Содержание учебного материала 1 Аксиоматическое определение вероятности. Случайные величины <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> 1. Классическое определение вероятности 2. Подготовка презентаций: «Вероятность. Случайные величины»	1 6 3 3	1 3 3 3
Тема 3.2	Содержание учебного материала		

Простейшие теоремы о вероятностях случайных событий	1	Формулы комбинаторики Сложение и умножение вероятностей Формула Бернулли	<i>1</i>	<i>1</i>
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> 1. Решение задач с помощью формул комбинаторики 2. Решение задач на сложение и умножение вероятности 3. Подготовка презентации «Формула Бернулли»		16 6 6 4	3 3 3 3
Тема 3.3 Простейшие характеристики законов распределения	Содержание учебного материала			
	1	Математическое ожидание случайной величины. Дисперсия и среднее квадратичное отклонение случайной величины		
<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовка презентаций: «Математическое ожидание случайной величины», «Математическое ожидание случайной величины»			4	3
Тема 3.4 Простейшие понятия математической статистики	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовка презентаций: «Понятие о выборочном методе», «Понятие о проверке статистических гипотез»		4	3
Раздел 4. Численные методы линейной алгебры			17/1/16	
Содержание учебного материала				
Матрицы. Алгебраический аппарат решения системы линейных уравнений.			<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> 1. Матрицы. Подготовка презентации «Матрицы» 2. Решение методом Гаусса, методом Крамера 3. Вычисление определителей			16 6 6 4	3 3 3 3
Зачет			1	3
Всего:			99/6/93	

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)

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;
- комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий:

Основная литература

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
Уметь:	
– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	Выполнение последовательности действий в соответствии с алгоритмом. Экспертная оценка на практическом занятии. Наблюдение за навыками работы во время выполнения практикоориентированных задач.
Знать:	
– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления;	Выполнение последовательности действий в соответствии с алгоритмом. Устный опрос. Экспертная оценка на практическом занятии. Экспертная оценка результатов внеаудиторной деятельности: проектных работ, презентаций Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета