



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНА
Приказом от 31.05.2023г. №51-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.03 МАТЕМАТИКА

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ
программы подготовки специалистов среднего звена
по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и
электрооборудования

г. о. Тольятти 2023г.

СОГЛАСОВАНО

И. о. зам. директора по УР

_____ Н. В. Солдатова

_____ 2023г.

Составитель: _____ Сапрыкина Е.В., преподаватель ГАПОУ СО «ТЭТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза _____ Солдатова Н.В., методист ГАПОУ СО «ТЭТ»

Содержательная экспертиза: _____ Халыгвердиева Б.Э., председатель ЦК общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин ГАПОУ СО «ТЭТ»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «11» ноября 2022 г. № 966.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4 Error! Bookmark not defined.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА10.....	09
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	26
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	34

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии.

Структурно общеобразовательный предмет ОУП.03 Математика на базовом уровне включает учебные курсы по алгебре и началам анализа, геометрии и теории вероятностей и математической статистике.

Специфика содержания предмета ОУП.03 Математика технологического профиля заключается в том, что при освоении обучающимися разделов и тем закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

1.2. Планируемые результаты освоения предмета:

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 05	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.
ЛР 06	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ЛР 08	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
МР 01	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.
МР 03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.
МР 04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
МР 05	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,

	ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
MP 07	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
MP 08	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.
MP 09	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ПР6 01	Сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире.
ПР6 02	Владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе.
ПР6 03	Сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении.
ПР6 04	Владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников.
ПР6 05	Сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.
ПР6 06	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
ПР6 07	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
ПР608	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

Вариативная часть

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

- решать задачи с экономическим содержанием;
- определять функциональные зависимости по графикам функций;
- применять приемы и методы расчетов в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основные приёмы расчёта экономических задач;
- виды функциональных зависимостей

На изучение предмета ОУП.03 Математика по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования отводится 234 часа в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (профильное обучение).

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе по предмету ОУП.03 Математика, реализуемой при подготовке студентов по профессии технологического профиля, профильная составляющая не предусмотрена.

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение предмета ОУП.03 Математика.

Контроль качества освоения предмета ОУП.03 Математика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	234
В т. ч.:	
<i>1. Основное содержание</i>	208
В т. ч.:	
теоретическое обучение	100
практические занятия	108
<i>2. Профессионально ориентированное содержание</i>	54
В т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	52
Самостоятельная работа	20
Консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.03 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)	Коды общих компетенций (указанных в разделе личностных предметных, предметных результатов, уровню которых соответствует элемент программы)
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		20	
	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления. Выражения и преобразования Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.</p>	2	ОК-01, ОК-02, ОК- 03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ,ПК 1.1, ПК 2.2

	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия ПЗ 1 Арифметические действия над числами <p style="text-align: center;">Профессионально-ориентированное содержание</p> ПЗ2 Геометрия на плоскости ПЗ 3 Процентные вычисления ПЗ 4 Функции, их свойства. Способы задания функций ПЗ 5 Уравнения и неравенства. ПЗ 6 Системы уравнений <p style="text-align: center;">Профессионально-ориентированное содержание</p> ПЗ 7 Комплексные числа	14	
	Контрольная работа	2	
	Входной контроль		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Решение задач по теме: «Приближенные вычисления»		
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве		16	

Содержание учебного материала		2	ОК-01, ОК-03, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, ПК 3.1
1	<p>Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей</p> <p>Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры.</p>		
2	<p>Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей</p> <p>Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений. Решение задач.</p>		
3	<p>Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей</p> <p>Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство. Расстояния в пространстве. Расстояния в пространстве.</p> <p>Теорема о трех перпендикулярах</p> <p>Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями</p>		
Лабораторные работы		не предусмотрено	

	<p>Практические занятия</p> <p>ПЗ 8 Признаки взаимного расположения прямых.</p> <p>ПЗ 9 Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей</p> <p>ПЗ 10 Сечения, развёртки многогранников</p> <p style="text-align: center;">Профессионально-ориентированное содержание</p> <p>ПЗ 11 Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые</p>	8	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Раздел 3. Координаты и векторы		10	
	Содержание учебного материала		ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07 П 1.1, ПК2.3, ПК 3.2
1	<p>Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка.</p> <p>Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка</p>	2	
2	<p>Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов</p> <p>Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями.</p>	2	

	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия Профессионально-ориентированное содержание ПЗ 12 Практико- ориентированные задачи на Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме: «Действия над векторами»	2	
Раздел 4. Основы тригонометри и. Тригонометр ические функции		30	
	Содержание учебного материала		
	1 Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 4.2

	аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.		
2	Системы тригонометрических уравнений Системы простейших тригонометрических уравнений	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия ПЗ 13 Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой ПЗ 14 Арксинус, арккосинус, арктангенс ПЗ 15 Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства ПЗ 16 Тригонометрические уравнения и неравенства ПЗ 17 Непрерывные и периодические функции Профессионально-ориентированное содержание ПЗ 18 Преобразование графиков тригонометрических функций ПЗ 19 Описание производственных процессов с помощью графиков функций	18	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме: «Основные тригонометрические тождества» Решение задач по теме: «Зависимость между переменными в реальных процессах»	6	
Раздел 5. Производная		26	

функции, ее применение			
	Содержание учебного материала		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК1.1, ПК 4.2
	1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной.	2	
	2 Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции.	2	
	3 Понятие о непрерывности Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов.	2	
	4 Геометрический и физический смысл производной Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$	2	

	<p>5 Монотонность функции. Точки экстремума Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке. Задачи на максимум и минимум. Понятие асимптоты, способы их определения.</p>	2	
	<p>6 Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно- линейная функция</p>	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	<p>Практические занятия</p> <p style="text-align: center;">Профессионально-ориентированное содержание</p> <p>ПЗ 20 Физический смысл производной в профессиональных задачах</p> <p>ПЗ 21 Производная</p> <p>ПЗ 22 Применение производной</p> <p style="text-align: center;">Профессионально-ориентированное содержание</p> <p>ПЗ 23 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах</p>	12	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<p>Раздел 6. Многогранни</p>		38	

ки и тела вращения			
	Содержание учебного материала		
1	Вершины, ребра, грани многогранника Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники.	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 3.2
2	Призма, ее составляющие Понятие призмы: параллелепипед, куб. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение. Прямая и правильная призмы	2	
3	Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	2	
4	Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды.	2	
5	Правильные многогранники, их свойства	2	
6	Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде.	2	
7	Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра.	2	
8	Профессионально-ориентированное содержание Конус, его составляющие. Сечение конуса	2	

	Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса.		
9	Усеченный конус. Сечение усеченного конуса Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса	2	
10	Шар и сфера, их сечения Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы.	2	
11	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел.	2	
12	Объемы и площади поверхностей тел Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия ПЗ 24 Призма. ПЗ 25 Пирамида Профессионально-ориентированное содержание ПЗ 26 Примеры симметрий в профессии ПЗ 27 Комбинации многогранников и тел вращения ПЗ 28 Геометрические комбинации на практике ПЗ 29 Вычисление площадей и объемов	12	
	Контрольная работа	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Раздел 7. Первообразная функции, ее применение		14	
	Содержание учебного материала		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.2
1	Первообразная функции. Правила Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для нахождения первообразных данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной.	2	
2	Неопределенный и определенный интегралы Понятие неопределенного интеграла	2	
3	Геометрический смысл определенного интеграла.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия Профессионально-ориентированное содержание ПЗ 30 Определенный интеграл в жизни	4	
	Контрольная работа	2	

	Решение задач по теме: «Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница»	2	
Раздел 8. Степени и корни. Степенная функция		14	
	Содержание учебного материала		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07, ПК 1.1
1	Степенная функция, ее свойства Преобразование выражений с корнями n-ой степени Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n -ой степени. Преобразование иррациональных выражений	2	
2	Свойства степени с рациональным и действительным показателями Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия ПЗ 31 Вычисление корней. Профессионально-ориентированное содержание ПЗ 32 Нахождение значений степеней	6	
	Контрольная работа	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме: «Решение иррациональных уравнений и неравенств»	2	
Раздел 9. Показательная функция		12	
	Содержание учебного материала		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07, ПК 1.2
	1 Показательная функция, ее свойства Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом. Решение систем показательных уравнений.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия ПЗ 33 Решение показательных уравнений методом уравнивания оснований ПЗ 34 Решение показательных уравнений методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. ПЗ 35 Решение показательных неравенств.	6	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Раздел 10. Логарифмы.		18	

Логарифмическая функция			
	Содержание учебного материала		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
1	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
2	Логарифмическая функция, ее свойства Логарифмическая функция и ее свойства	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия ПЗ 36 Нахождение значений логарифма. ПЗ 37 Решение логарифмических уравнений. ПЗ 38 Решение логарифмических неравенств Профессионально-ориентированное содержание ПЗ 39 Логарифмы в природе и технике	12	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме: «Решение логарифмических уравнений, неравенств и систем уравнений»	2	
Раздел 11. Элементы комбинаторики, статистики и		14	

теории вероятностей				
	Содержание учебного материала		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 2.1	
	1	Основные понятия комбинаторики Перестановки, размещения, сочетания.		2
	2	Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.		2
	3	Дискретная случайная величина, закон ее распределения Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики.		2
	Лабораторные работы			не предусмотрено
	Практические занятия Профессионально-ориентированное содержание ПЗ 40 Вероятность в профессиональных задачах ПЗ 41 Составление таблиц и диаграмм на практике			6
	Контрольная работа			2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме: «Задачи математической статистики»			2

Раздел 12. Уравнения и неравенства		16	
	Содержание учебного материала		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК1.2, ПК 4.2
1	Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод.	2	
2	Уравнения и неравенства с модулем и с параметром Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем. Знакомство с параметром. Простейшие уравнения и неравенства с параметром.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	<p>Практические занятия</p> <p style="text-align: center;">Профессионально-ориентированное содержание</p> <p>ПЗ 42 Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений</p> <p>ПЗ 43 Решение задач. Уравнения и неравенства</p> <p>ПЗ 44 Решение систем уравнений</p>	10	

	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме: «Графический метод решения уравнений, неравенств»	2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		4	
Всего:		234	

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения учебного предмета ОУП.03 Математика обучающийся должен обладать следующими результатами:

Личностные :

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).
- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.
- готовность к служению Отечеству, его защите.
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

метапредметные :

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для

- достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.
 - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.
 - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
 - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.
 - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

предметные:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

В процессе освоения предмета у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК).

Освоение содержания учебного предмета ОУП.03 Математика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

<p align="center">Виды универсальных учебных действий</p>	<p align="center">Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования)</p>
<p>Личностные</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; – понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; – развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; – овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; – готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как 	<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>

<p>условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; – готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; – отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем 	
<p>Регулятивные</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; – владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; – владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения; 	<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p>

– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

; – владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно

<p>излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>	
<p>Познавательные</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; – сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников 	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p>
<p>Коммуникативные</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников 	<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на</p>

деятельности, эффективно разрешать конфликты	государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
--	---

РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета математики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.
- доска.

Технические средства обучения:

- компьютер

Информационное обеспечение обучения

Для преподавателей

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных

стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях). 10 класс. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2:
6. Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2021. 5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях). 11 класс. Часть 1:
7. Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2021.
8. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.
9. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.
- 10.. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 класс. Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 класс. Погорелов А.В. - М: Просвещение, 2019.
11. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.
12. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.

Для студентов

- 13.. Математика: учебник/ Башмаков М.И.- 2-е изд., стер. - М: КНОРУС, 2019. (Среднее профессиональное образование)
- 14.2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. - М: Просвещение, 2022.
15. 3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - М: Просвещение, 2022.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 класс. Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 класс. Погорелов А.В. - М: Просвещение, 2019.

16. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.
17. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.

Для студентов

1. 1. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный
2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) /А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный
3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.],- М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

Интернет-ресурсы

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> / (дата обращения: 08.07.2022). - Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2022). - Текст: электронный
6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.

