



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

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от 27.05.2022 г. № 40-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА  
ОУП. 04 МАТЕМАТИКА**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ**  
*программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств*

Тольятти, 2022 год

## СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УР

\_\_\_\_\_ Т.А.Серова

\_\_\_\_\_ 2022

Составитель: \_\_\_\_\_ Селиваткин Н.С., 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»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: \_\_\_\_\_

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «9» декабря 2016 г. № 1563.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	4
2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	8
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	10
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	22
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА .....	27

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования ОУП.04 Математика на базовом уровне в пределах программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) среднего профессионального образования

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

На изучение предмета ОУП.04 Математика по 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств отводится 216 часов 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.04 Математика реализуемой при подготовке студентов по специальностям 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств технического профиля, профильной составляющей является тема «Основы тригонометрии»

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение предмета ОУП.04 Математика.

Контроль качества освоения предмета 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.

Промежуточная аттестация в виде экзамена по предмету проводится за счет времени, отведенного на её освоение.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной с устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся. Изучение математики имеет свои особенности: математика изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, глубине их освоения студентами, объеме и характере практических занятий. Общие цели изучения математики реализуются в четырех направлениях:

- 1) общее представление об идеях и методах математики;
- 2) интеллектуальное развитие;
- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- 4) воспитательное воздействие.

Профилизация отражается на выборе в организации учебной деятельности обучающихся, предусматривающем усиление и расширение прикладного характера изучения математики, преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности. Изучение математики как профильной общеобразовательной учебной дисциплины, обеспечивается:

- выбором различных подходов к введению основных понятий;
  - формированием системы учебных заданий, обеспечивающих эффективное осуществление выбранных целевых установок;
  - обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной специальности.
- Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:
- общей системы знаний: содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;
  - умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
  - практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских проектов.

Таким образом, реализация содержания учебной дисциплины ориентирует на приоритетную роль процессуальных характеристик учебной работы, зависящих от профиля профессионального образования, получения опыта использования математики в содержательных и профессионально значимых ситуациях по

сравнению с формально-уровневыми результативными характеристиками обучения. Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;

- теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

- линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;

- геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;

- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

В программе учебный материал представлен в форме чередующегося развертывания основных содержательных линий, что позволяет учитывать специфику осваиваемой специальности СПО, глубину изучения материала, уровень подготовки студентов по предмету. Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения основной ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ).

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет ОУП.04 Математика изучается в общеобразовательном цикле учебного плана основной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование раздела	Количество часов			
	Всего учебных занятий	в том числе		
		теоретическое обучение	ЛР и ПЗ	СР
Введение	2	2	0	0
Тема 1. Развитие понятия о числе	10	8	2	0
Тема 2 Корни, степени, логарифмы	24	12	12	0
Тема 3 Прямые и плоскости в пространстве	18	10	8	0
Тема 4 Элементы комбинаторики	8	6	2	0
Тема 5 Координаты и векторы	14	10	4	0
Тема 6 Основные понятия тригонометрии	6	4	2	0
Тема 7 Основные тригонометрические тождества	4	4	0	0
Тема 8 Преобразования простейших тригонометрических выражений	6	4	2	0
Тема 9 Тригонометрические уравнения и неравенства	12	8	4	0
Тема 10 Функции, их свойства и графики	6	4	2	0
Тема 11 Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	13	7	6	0
Тема 12 Многогранники	10	8	2	0



Тема 13 Тела и поверхности вращения	6	6	0	0
Тема 14 Измерения в геометрии	10	8	2	0
Тема 15 Начала математического анализа	34	28	6	0
Тема 16 Элементы теории вероятностей	4	4	0	0
Тема 17 Элементы математической статистики	4	2	2	0
Тема 18 Уравнения и неравенства	9	5	4	0
Консультации	10			
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6			
<b>Итого</b>	<b>216</b>	<b>140</b>	<b>60</b>	<b>0</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
<b>Введение</b>	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и профессиональной деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессии	2
<b>Тема 1 Развитие понятия о числе</b>	Содержание учебного материала	2
	1 <b>Целые числа</b> Нахождение значения выражения	
	2 <b>Рациональные числа</b> Нахождение значения выражения. Расчет по формулам	2
	3 <b>Рациональные числа</b> Прогрессии	2
	4 <b>Действительные числа</b> Приближенные вычисления.	2
	5 <b>Действительные числа</b> Комплексные числа	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено
Практические занятия	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
	1 Арифметические действия над числами, сравнение числовых выражений Контрольные работы	не предусмотрено
<b>Тема 2</b> <b>Корни, степени, логарифмы</b>	Содержание учебного материала	2
	1 <b>Корни натуральной степени из числа и их свойства</b> Нахождение значения выражения. Числовые неравенства	
	2 <b>Степени с рациональными показателями, их свойства</b> Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Нахождение значения выражения. Свойства уравнений	2
	3 <b>Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество</b> Числовые неравенства	2
	4 <b>Виды логарифмов. Правила действий с логарифмами</b>	2
	5 <b>Преобразование рациональных и иррациональных выражений</b> Нахождение значения выражения	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практические занятия 2 Вычисление и сравнение корней. 3 Нахождение значений степеней 4 Нахождение значений логарифма Контрольные работы	12    2
<b>Тема 3</b> <b>Прямые и плоскости</b>	Содержание учебного материала	2
	1 <b>Взаимное расположение двух прямых в пространстве</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
<b>в пространстве</b>	Анализ геометрических высказываний	
	2 <b>Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей</b> Прямоугольный треугольник	2
	3 <b>Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная</b> Вычисление расстояний	2
	4 <b>Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол</b> Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей Свойства треугольника Свойства трапеции	2
	5 <b>Параллельное проектирование Изображение пространственных фигур</b> Площадь ортогональной проекции. Расчет по формулам	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практические занятия 5 Признаки взаимного расположения прямых 6 Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей	8
	Контрольные работы	не предусмотрено
<b>Тема 4 Элементы комбинаторики</b>	Содержание учебного материала	2
	1 <b>Основные понятия комбинаторики</b> Чтение диаграмм	
	2 <b>Задачи на подсчёт числа перестановок. Решение задач на перебор вариантов</b> Расчёт по формулам	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
	3	<b>Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов</b> Треугольник Паскаля	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено
	Практические занятия 7 История развития комбинаторики		2
	Контрольные работы		не предусмотрено
<b>Тема 5</b> <b>Координаты и векторы</b>	Содержание учебного материала		2
	1	<b>Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы</b>  Уравнение плоскости и прямой. Расчет по формулам	
	2	<b>Векторы. Модуль вектора, Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора</b>  Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось	2
	3	<b>Скалярное произведение векторов</b>	2
	4	<b>Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач</b>	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено
	Практические занятия 8 Действия над векторами 9 Векторное уравнение прямой и плоскости		4
Контрольные работы		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
<b>Тема 6</b> <b>Основные понятия тригонометрии</b>	Содержание учебного материала		2
	1	<b>Радианная мера угла. Вращательное движение</b> Элементы окружности. Расчёт по формулам	
	2	<b>Синус, косинус, тангенс, котангенс числа</b> Расчёт по формулам	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия 10 Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой		2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся 9 Подготовка презентации по теме: «Синус, косинус, тангенс и котангенс числа»		6
<b>Тема 7</b> <b>Основные тригонометрические тождества</b>	Содержание учебного материала		2
	1	<b>Формулы приведения</b> Расчет по формулам	
	2	<b>Формулы сложения и удвоения</b> Формулы половинного угла	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено
	Практические занятия		не предусмотрено
	Контрольные работы		не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено
<b>Тема 8</b> <b>Преобразования простейших</b>	Содержание учебного материала		2
	1	<b>Преобразование суммы тригонометрических функций</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
<b>тригонометрических выражений</b>		Преобразование произведения и произведения в сумму.Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного угла	
		Лабораторные работы	не предусмотрено
		Практические занятия 11 Основные тригонометрические тождества,	2
		Контрольные работы	2
<b>Тема 9 Тригонометрические уравнения и неравенства</b>		Содержание учебного материала	2
	1	<b>Обратные тригонометрические функции.</b>	
	2	<b>Арксинус, арккосинус, арктангенс</b>	2
	3	<b>Простейшие тригонометрические уравнения</b>	2
	4	<b>Простейшие тригонометрические уравнения.</b>  Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	2
		Лабораторные работы	не предусмотрено
		Практические занятия 12 Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства 13 Арксинус, арккосинус, арктангенс	4
		Контрольные работы	не предусмотрено
<b>Тема 10 Функции, их свойства и графики</b>		Содержание учебного материала	2
	1	<b>Функции</b>  Понятие о непрерывности функции . Построение графиков функций	
	2	<b>Свойства функции</b>	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
		Обратные функции. Анализ графиков функции	
		Лабораторные работы	не предусмотрено
		Практические занятия 14 Зависимость между переменными в реальных процессах.	2
		Контрольные работы	не предусмотрено
<b>Тема 11</b> <b>Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции</b>		Содержание учебного материала	2
	1	<b>Степенные, показательные функции, их свойства и графики</b>  Квадратичная функция	
	2	<b>Логарифмическая функция, её свойства и график</b>  Построение графиков функций. Квадратные уравнения	2
	3	<b>Тригонометрические функции, их свойства и графики</b>  Построение графиков функций	2
	4	<b>Преобразование графиков</b>	1
		Лабораторные работы	не предусмотрено
		Практические занятия 15 Непрерывные и периодические функции. 16 Показательные и логарифмические уравнения и неравенства 17 Тригонометрические уравнения и неравенства	6
		Контрольные работы	не предусмотрено
<b>Тема 12</b> <b>Многогранники</b>		Содержание учебного материала	2
	1	<b>Вершины, рёбра, грани многогранника.</b>  Развёртка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
	2	<b>Призма</b> Наклонная призма Свойства прямоугольника и квадрата	2
	3	<b>Пирамида</b> Свойства равнобедренного треугольника Вычисление по формулам. Свойства трапеции	2
	4	<b>Сечения куба, призмы и пирамиды.</b>	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено
	Практические занятия 18 Сечения, развертки многогранников		2
	Контрольные работы		не предусмотрено
<b>Тема 13</b> <b>Тела и поверхности вращения</b>	Содержание учебного материала		2
	1	<b>Цилиндр</b> Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.. Вычисление площадей	2
	2	<b>Конус.</b> Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию	2
	3	<b>Шар и сфера, их сечения</b> Касательная плоскость к сфере	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено
	Практические занятия		не предусмотрено
	Контрольные работы		не предусмотрено

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
<b>Тема 14 Измерения в геометрии</b>	Содержание учебного материала	2
	1 <b>Объём и его измерение</b> Объёмы геометрических тел	
	2 <b>Площади поверхностей геометрических тел</b>	2
	3 <b>Подобие тел</b>	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практические занятия 19 Площадь поверхности.	2
	Контрольные работы	2
<b>Тема 15 Начала математического анализа</b>	Содержание учебного материала	2
	1 <b>Последовательности</b> Понятие о пределе функции	
	2 <b>Понятие о производной функции</b>	2
	3 <b>Физический смысл производной функции. Уравнение касательной к графику функции</b>	2
	4 <b>Производные суммы, разности, произведения, частного</b>	2
	5 <b>Производные основных элементарных функций</b> Производные обратной функции и композиции функции	2
	6 <b>Применение производной к исследованию функций</b>	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
		Применение производной к построению графиков	
	7	<b>Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах</b>	2
	8	<b>Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.</b>	2
	9	<b>Первообразная</b>	2
	10	<b>Интеграл. Формула Ньютона- Лейбница</b>	2
	11	<b>Применение определённого интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции</b>	2
	12	<b>Применение интеграла в геометрии</b>	2
	13	<b>Применение интеграла в физике</b>	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено
	Практические занятия 20 Числовая последовательность 22 Производная 23 Интеграл и первообразная.		<b>6</b>
	Контрольные работы		2
<b>Тема 16</b> <b>Элементы теории вероятностей</b>	Содержание учебного материала		2
	1	<b>Событие, вероятность события</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
	2	<b>Сложение и умножение вероятностей</b>  Дискретная случайная величина  Лабораторные работы Практические занятия Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся	2           не предусмотрено не предусмотрено не предусмотрено не предусмотрено
<b>Тема 17</b> <b>Элементы математической статистики</b>	Содержание учебного материала		2
	1	<b>Представление данных</b> (таблицы, диаграммы, графики),  Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана  Лабораторные работы Практические занятия 23 Классическое определение вероятности Контрольные работы	не предусмотрено  2    не предусмотрено
<b>Тема 18</b> <b>Уравнения и неравенства</b>	Содержание учебного материала		2
	1	<b>Уравнения</b>  Уравнения и системы уравнений. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Равносильность уравнений, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	
	2	<b>Неравенства</b>  Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения. Графический способ решения уравнений, неравенств,	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
	систем. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем	
3	<b>Прикладные задачи</b> Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	1
	Лабораторные работы	не предусмотрен
	Практические занятия 24 Корни уравнений 25 Решение систем уравнений,	4
	Контрольные работы	не предусмотрено
Консультации		10
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
	<b>Всего:</b>	216

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения учебного предмета ОУП.04 Математика обучающийся должен обладать следующими результатами:

##### **Личностные:**

- 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 естественнонаучных 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 условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 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;

##### **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, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 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;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

#### **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 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;

- 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.

В процессе освоения ОУП.04 Математика у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК).

Освоение содержания учебного предмета ОУП.04 Математика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преимущественности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств)
<p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</li> <li>– 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;</li> <li>– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</li> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> </ul>	<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 3 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>



<ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</li> <li>– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</li> <li>– 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;</li> <li>– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</li> <li>– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>; – 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;</li> <li>– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением</li> </ul>	<p>ОК 9Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p> <p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>

<p>характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</li> </ul>	
<p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</li> <li>– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</li> <li>– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</li> </ul>	<p>ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>
<p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты</li> </ul>	<p>ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета -  
Математика; лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных пособий по алгебре и геометрии 10-11 класс;
- модели объемных геометрических фигур.
- доска

Технические средства обучения:

- компьютер
- телевизор
- программное обеспечение по математике

### Информационное обеспечение обучения

#### Основные источники

Для преподавателей

- 1 Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99 - ФЗ, от 07.06.2013 № 120 - ФЗ, от 02.07.2013 № 170 - ФЗ, от 23.07.2013 № 203 - ФЗ, от 25.11.2013 № 317 - ФЗ, от 03.02.2014 № 11- ФЗ, от 03.02.2014 № 15 - ФЗ, от 05.05.2014 № 84 - ФЗ, от 27.05.2014 № 135 - ФЗ, от 04.06.2014 № 148 - ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145 - ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016)
- 2 Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»
- 3 Башмаков М.И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2018

Для студентов

- 4 Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных общеобразовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2018
- 5 Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профессиональной направленности: учеб. пособие для студентов профессиональных общеобразовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2018

- 6 Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб. – метод. комплекс для студентов профессиональных общеобразовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2018

### Дополнительные источники

#### Для преподавателей

- 1 Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ 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»
- 2 Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16 - з)
- 3 Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413»
- 4 Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2018

#### Для студентов

- 5 Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10 (11) кл. – М., 2018
- 6 Алгебра и начала математического анализа ( базовый и углубленный уровни).10- 11классы. — М., 2018
- 7 Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11классы. — М., 2018
- 8 Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных общеобразовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2018 Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы / под ред. А.Б.Жижченко. — М., 2018