



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

«УТВЕРЖДЕНО»
приказом директора колледжа
от «21» мая 2021 г. №47/1-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.04 МАТЕМАТИКА

основной образовательной программы

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

г. Тольятти

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	2
2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....	4
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	6
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	14
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	17

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета **ОУП.04 Математика** ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (далее – ФГОС СО) на базовом уровне в пределах программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) среднего профессионального образования с учетом технологического профиля получаемого 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 специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** отводится **238** 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 теоретические сведения дополняются демонстрациями, практическими занятиями.

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

Контроль качества освоения предмета ОУП.04 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, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме письменной экзаменационной работы по итогам изучения предмета.

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основой для написания данного раздела является раздел «ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА» примерной программы.

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 ОУП.04 МАТЕМАТИКА

Наименование раздела	Количество часов		
	Всего учебных занятий	в том числе	
		теоретическое обучение	ПЗ
Введение	2	2	-
Раздел 1. Алгебра	36	18	18
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	8	4	4
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	28	14	14
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве	22	14	8
Тема 2.1. Прямые и плоскости в пространстве	22	14	8
Раздел 3. Комбинаторика	10	4	6
Тема 3.1 Комбинаторика	8	2	6
Раздел 4. Основы тригонометрии	26	14	12
Тема 4.1 Основные понятия	6	4	2
Тема 4.2 Основные тригонометрические тождества	8	4	4
Тема 4.3 Преобразования простейших тригонометрических выражений	4	2	2
Тема 4.4 Тригонометрические уравнения и неравенства	8	4	4
Раздел 5. Координаты и векторы	20	10	10
Тема 5.1 Координаты и векторы	20	10	10
Раздел 6. Функции, их свойства и графики	26	12	14
Тема 6.1 Функции, их свойства и графики	16	8	8
Тема 6.2 Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	10	4	6
Раздел 7 Многогранники и круглые тела	38	20	18
Тема 7.1 Многогранники	20	12	8
Тема 7.2 Тела и поверхности вращения	8	4	4
Тема 7.3 Измерения в геометрии	10	4	6
Раздел 8 Начала математического анализа	24	12	12
Тема 8.1 Последовательности. Производная	18	10	8
Тема 8.2 Интеграл и его применение	6	2	4
Раздел 9 Элементы теории вероятностей и математической статистики	14	10	4
Тема 9.1 Элементы теории вероятностей	6	4	2

Тема 9.2 Элементы математической статистики	8	6	2
Раздел 10 Уравнения и неравенства	20	14	6
Тема 10.1 Уравнения и неравенства	20	14	6
Итого:	238	132	106

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.04 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы		Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
1	2		3
Введение	Содержание учебного материала		
	1	Математика в науке, технике и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальности СПО.	1 1
Раздел 1 Алгебра			36
Тема 1.1 Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала		8
	2	Целые и рациональные числа. Действительные числа.	1 1
	3	Комплексные числа. Форма записи комплексных чисел.	1 1
	4	Практическое занятие №1 Арифметические действия над числами. Нахождение приближенных значений величин.	1 1
	5	Практическое занятие №2 Действия над комплексными числами. Действия над комплексными числами.	1 1
Тема 1.2 Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала		28
	6	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	1 1
	7	Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями, их свойства.	1 1
	8	Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	1 1
	9	Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	1 1
	10	Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных выражений.	1 1
	11	Преобразование иррациональных выражений. Преобразование степенных выражений.	1 1
	12	Преобразование показательных выражений. Преобразование логарифмических выражений. Контрольная работа.	1 1
	13	Практическое занятие №3 Вычисление и сравнение корней.	1

		Выполнение расчетов с радикалами	1
	14	Практическое занятие №4 Нахождение значений степеней с действительными показателями. Сравнение степеней	1 1
	15	Практическое занятие №5 Преобразования выражений, содержащих степени. Преобразования выражений, содержащих степени.	1 1
	16	Практическое занятие №6 Решение показательных уравнений. Решение показательных уравнений.	1 1
	17	Практическое занятие №7 Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому.	1 1
	18	Практическое занятие №8 Вычисление логарифмов. Сравнение логарифмов.	1 1
	19	Практическое занятие №9 Преобразование логарифмических выражений. Решение логарифмических уравнений. Зачет по пройденным темам.	1 1
		- Презентация на тему: «Развитие понятия о числе» - Проект: «Удивительный мир чисел» - Проект: «Зачем изучают логарифмы» - Индивидуальный проект: «История создания логарифма»	
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве			22
Тема 2.1 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала		22
	20	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости.	1 1
	21	Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости.	1 1
	22	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	1 1
	23	Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	1 1
	24	Параллельный перенос. Симметрия относительно плоскости.	1 1
	25	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции.	1 1
	26	Геометрические преобразования пространства. Изображение пространственных фигур. Контрольная работа.	1 1
	27	Практическое занятие №10 Параллельность прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости.	1 1

	28	Практическое занятие №11 Геометрические преобразования пространства. Параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	1 1
	29	Практическое занятие №12 Параллельное проектирование. Параллельное проектирование.	1 1
	30	Практическое занятие №13 Изображения пространственных фигур. Зачет по теме.	1 1
		- Презентация на тему: «Из истории пространственных фигур» - Индивидуальный исследовательский проект на тему: «Параллельность прямых и плоскостей» - Презентация на тему: «Прямые и плоскости в пространстве»	
Раздел 3 Комбинаторика			10
Тема 3.1 Комбинаторика	Содержание учебного материала		10
	31	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	1 1
	32	Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона.	1 1
	33	Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Контрольная работа.	1 1
	34	Практическое занятие №14 Решение комбинаторных задач. Решение задач на перебор вариантов.	1 1
	35	Практическое занятие №15 Решение задач по темам: «Бином Ньютона». «Треугольник Паскаля». Зачет по теме.	1 1
		- Презентация на тему: «Из истории комбинаторики» - Учебный проект: «Тайны комбинаторики» - Индивидуальный исследовательский проект на тему: «Комбинаторика в курсе алгебры» - Исследовательский проект на тему: «Комбинаторика вокруг нас»	
Раздел 4 Основы тригонометрии			26
Тема 4.1 Основные понятия	Содержание учебного материала		6
	36	Радианная мера угла. Вращательное движение.	1 1
	37	Синус, косинус числа. Тангенс, котангенс числа.	1 1
	38	Практическое занятие №16 Радианный метод измерения углов вращения. Связь с градусной мерой.	1 1
Тема 4.2 Основные	Содержание учебного материала		8
	39	Формулы приведения.	1

тригонометрические тождества		Формулы сложения.	1
	40	Формулы двойного угла. Формулы половинного угла	1 1
	41	Практическое занятие №17 Решение задач по основным тригонометрическим тождествам. Решение задач по основным тригонометрическим тождествам.	1 1
	42	Практическое занятие №18 Решение задач по формулам двойного угла. Решение задач по формулам половинного угла.	1 1
		Содержание учебного материала	4
Тема 4.3 Преобразования простейших тригонометрических выражений	43	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	1 1
	44	Практическое занятие №19 Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	1 1
		Содержание учебного материала	8
Тема 4.4 Тригонометрические уравнения и неравенства	45	Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс.	1 1
	46	Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства. Контрольная работа.	1 1
	47	Практическое занятие №20 Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение простейших тригонометрических уравнений.	1 1
	48	Практическое занятие №21 Решение простейших тригонометрических неравенств. Зачет по пройденным темам.	1 1
		- Презентации на темы: «Из истории тригонометрии», «Кому нужна тригонометрия», «Мир тригонометрии» - Учебный проект: «С тригонометрией по жизни» - Исследовательская работа: «Практическое применение тригонометрии» - Индивидуальный исследовательский проект на тему: «Тригонометрические тождества, уравнения и функции» - Учебный проект «Тригонометрия в окружающем нас мире и жизни человека»	
Раздел 5 Координаты и векторы			20
Тема 5.1 Координаты и векторы		Содержание учебного материала	20
	49	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.	1 1
	50	Уравнения сферы. Уравнение плоскости и прямой.	1 1

	51	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число.	1 1
	52	Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами.	1 1
	53	Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Контрольная работа.	1 1
	54	Практическое занятие №22 Правила сложения векторов. Правила сложения векторов.	1 1
	55	Практическое занятие №23 Умножение вектора на число. Умножение вектора на число.	1 1
	56	Практическое занятие №24 Расстояние между двумя точками. Вычисление координат середины отрезка.	1 1
	57	Практическое занятие №25 Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов.	1 1
	58	Практическое занятие №26 Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач. Зачет по теме	1 1
		- Индивидуальный проект на тему «Координаты вокруг нас» - Индивидуальный проект на тему «Векторы в пространстве»	
Раздел 6 Функции, их свойства и графики			26
Тема 6.1 Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала		16
	59	Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами.	1 1
	60	Монотонность, четность, нечетность. Промежутки возрастания и убывания.	1 1
	61	Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).	1 1
	62	Понятие о непрерывности функции. Область определения и значений обратной функции.	1 1
	63	Практическое занятие №27 Построение графиков функций. Чтение графиков функций.	1 1
	64	Практическое занятие №28 Исследование функций. Исследование функций.	1 1

	65	Практическое занятие №29 Промежутки возрастания и убывания функций. Наибольшее и наименьшее значения, экстремумы функций.	1 1
	66	Практическое занятие №30 Арифметические операции над функциями. Арифметические операции над функциями.	1 1
Тема 6.2 Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала		10
	67	Определения функций, их свойства и графики. Преобразования графиков.	1 1
	68	Параллельный перенос. Симметрия относительно осей координат. Контрольная работа.	1 1
	69	Практическое занятие №31 Степенная функция, её график и свойства. Логарифмическая функция, её график и свойства.	1 1
	70	Практическое занятие №32 Параллельный перенос. Симметрия относительно осей координат.	1 1
	71	Практическое занятие №33 Параллельный перенос. Растяжение, сжатие вдоль осей координат. Зачет по пройденным темам.	1 1
		- Образовательный проект «Функции и графики» - Проект по математике "Функции вокруг нас. Необычное в привычном" - Проект по теме «Графики в нашей жизни»	
Раздел 7 Многогранники и круглые тела			38
Тема 7.1 Многогранники	Содержание учебного материала		20
	72	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы.	1 1
	73	Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	1 1
	74	Призма. Прямая и наклонная призма. Параллелепипед. Куб.	1 1
	75	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	1 1
	76	Симметрии в кубе, в параллелепипеде. Симметрия в призме и пирамиде.	1 1
	77	Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках.	1 1
	78	Практическое занятие №34 Вершины многогранника. Ребра, грани многогранника.	1 1

	79	Практическое занятие №35 Параллелепипед. Куб. Параллелепипед. Куб.	1 1
	80	Практическое занятие №36 Сечения куба. Сечения призмы и пирамиды.	1 1
	81	Практическое занятие №37 Представление о правильных многогранниках. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр.	1 1
Тема 7.2 Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала		8
	82	Цилиндр и конус. Основание, высота, боковая поверхность.	1 1
	83	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	1 1
	84	Практическое занятие №38 Осевые сечения. Сечения, параллельные основанию.	1 1
	85	Практическое занятие №39 Шар и сфера, их сечения. Шар и сфера, их сечения.	1 1
Тема 7.3 Измерения в геометрии	Содержание учебного материала		10
	86	Объем и его измерение. Интегральная формула объема.	1 1
	87	Формулы объема куба. Формулы объема шара и площади сферы. Контрольная работа.	1 1
	88	Практическое занятие №40 Вычисление объемов тел. Вычисление поверхностей вращения.	1 1
	89	Практическое занятие №41 Подобие тел. Отношение объемов подобных тел.	1 1
	90	Практическое занятие №42 Подобие тел. Отношение площадей поверхностей подобных тел. Зачет по пройденным темам.	1 1
		- Исследовательский проект "Мир многогранников" - Проектно-исследовательская работа: -"Удивительные фигуры: правильные многогранники" - Презентация на тему «Многогранники и круглые тела»	
Раздел 8 Начала математического анализа			24
Тема 8.1 Последовательно сти. Производная	Содержание учебного материала		18
	91	Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности.	1 1
	92	Понятие производной функции.	1

		Геометрический и физический смысл.	1
	93	Производные суммы, разности. Производные произведения, частные.	1 1
	94	Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций.	1 1
	95	Вторая производная. Геометрический и физический смысл. Контрольная работа.	1 1
	96	Практическое занятие №43 Способы задания последовательностей. Способы задания последовательностей.	1 1
	97	Практическое занятие №44 Вычисление пределов функции в точке. Вычисление пределов функции на бесконечности.	1 1
	98	Практическое занятие №45 Правила вычисления производных. Вычисление производных сложной функции	1 1
	99	Практическое занятие №46 Нахождение наибольшего значения на отрезке. Построение графиков функции.	1 1
Тема 8.2 Интеграл и его применение	Содержание учебного материала		6
	100	Первообразная и интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	1 1
	101	Практическое занятие №47 Вычисление неопределенных интегралов методом замены переменной. Вычисление неопределенных интегралов методом интегрирования по частям	1 1
	102	Практическое занятие №48 Вычисление определенных интегралов различными способами. Зачет по пройденным темам.	1 1
		-Проектно-исследовательская работа "Применение производной к решению задач с практическим содержанием", выполненная поIntel-технологии - Презентация на тему: « Из истории производной» - Проект «Зачем нужен интеграл» - Презентация «Интеграл и его практическое применение» - Проект «Практическое применение интегралов в различных областях»	
Раздел 9 Элементы теории вероятностей и математической статистики			14
Тема 9.1 Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала		6
	103	Событие, вероятность события Понятие о независимости событий.	1 1
	104	Классическое определение вероятности.	1

		Вычисление вероятностей.	1
	105	Практическое занятие №49 Сложение вероятностей. Умножение вероятностей.	1 1
Тема 9.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала		8
	106	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Генеральная совокупность, выборка.	1 1
	107	Среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.	1 1
	108	Решение практических задач с применением вероятностных методов. Контрольная работа.	1 1
	109	Практическое занятие №50 Решение практических задач с применением вероятностных методов. Зачет по пройденным темам.	1 1
		- Индивидуальный исследовательский проект на тему: «Элементы теории вероятности и математической статистики»	
Раздел 10 Уравнения и неравенства			20
Тема 10.1 Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		20
	110	Уравнения и системы уравнений. Рациональные, иррациональные уравнения.	1 1
	111	Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения.	1 1
	112	Рациональные, иррациональные уравнения и системы. Показательные и тригонометрические уравнения и системы.	1 1
	113	Рациональные, иррациональные неравенства. Основные приемы их решения.	1 1
	114	Показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения.	1 1
	115	Рациональные, иррациональные неравенства. Основные приемы их решения.	1 1
	116	Применение математических методов для решения задач. Контрольная работа	1 1
	117	Практическое занятие №51 Решение уравнений: разложение на множители. Введение новых переменных, подстановка	1 1
	118	Практическое занятие №52 Решение уравнений графическим методом. Нестандартные способы решения уравнений.	1 1

	119	Практическое занятие №53 Решение неравенств методом интервалов. Зачет по теме.	1 1
		- Индивидуальный проект на тему: «Графическое решение уравнений и неравенств» - Исследовательская работа на тему: «Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля»	
ИТОГО:			238
Итоговая аттестация в форме письменной экзаменационной работы			

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 предмета у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК).

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

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям))
Личностные УУД	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК.06 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Регулятивные УУД	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
Познавательные УУД	ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
Коммуникативные УУД	ОК.04 Работать в коллективе и в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины ОУД.04 Математика предполагает наличие учебного кабинета, в котором имеется обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Математика» входят:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Интернет и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Математика»;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного материала по математике, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Математика» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по математике, имеющимся в свободном доступе в Интернете.

Информационное обеспечение обучения

Для студентов

1. Алимов Ш. А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень) 10-11 класс; АО "Издательство "Просвещение" 2018 – 2021г.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровень) 10-11 класс; АО "Издательство "Просвещение" 2018 – 2021г.
3. Никольский С.М., Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень). 10 класс. М. Просвещение: 2020г.
4. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и углубленный уровень) 10-11 класс. М. Просвещение: 2021г.
5. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2018
6. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб. Пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М. , 2018
7. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учеб. Пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
8. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб.- метод. Комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
9. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2018
10. Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федорова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс-11 класс/ под ред. А.Б. Жижченко. — М., 2018.

Для преподавателей

1. Федеральный закон 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 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».
5. Башмаков М.И. Математика: 22Н. Для преподавателя: метод. Пособие. — М., 2018
6. Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2018.

Интернет-ресурсы

7. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
8. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).