

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Мишкина Л. В.  
Должность: директор

Дата подписания: 16.03.2022 09:31:20

Уникальный программный ключ:

8816e64d7bbb2e4cb90358045a91cd7fed713c59

«Тульский колледж строительства и отраслевых технологий»

(ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

Н.М. Вагнер

июня 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУД.04 МАТЕМАТИКА**

Председатель цикловой методической комиссии

математики и естественнонаучных дисциплин

Ашурова О.А.

« 07 » июня 2021 года

Тула – 2021

Рабочая программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций.

**Организация-разработчик:** государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский колледж строительства и отраслевых технологий» (далее – ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)

**Разработчик:**  
Переведенцева Светлана Николаевна, преподаватель ГПОУ ТО «ТКСиОТ».

**Рассмотрена и одобрена** на заседании цикловой методической комиссии математики и естественнонаучных дисциплин, протокол № 5 от «07 » июня 2021 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	18
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	19

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОУД.04 МАТЕМАТИКА**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования, изучается в общеобразовательном цикле учебного плана и относится к профильным дисциплинам.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Содержание рабочей 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.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

**• личностных:**

– 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 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;

**• *метапредметных:***

– 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 самостояльному 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;

- ***предметных:***

– 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.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**  
общий объем учебной нагрузки - **250** часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04  
МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА;  
ГЕОМЕТРИЯ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>250</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>250</b>
в том числе:	
практические занятия	102
контрольные работы	9
консультации	10
итоговая аттестация в форме экзамена	6

## **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.04 Математика**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	
<b>Введение</b>	Ознакомление с ролью математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Ознакомление с целями и задачами изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО		1	
<b>Тема 1 Развитие понятия о числе</b>	Содержание учебного материала		8	
	1 Целые и рациональные числа. Действительные числа. Выполнение арифметических действий над числами, сочетаая устные и письменные приемы.		4	2
	2 <i>Приближенные вычисления. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений.</i>			2
	3 Комплексные числа. Развитие понятия числа. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Действия над комплексными числами в различных формах. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.			2
	Практическое занятие 1: Арифметические действия над числами.		4	
	Практическое занятие 2: <i>Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений. Решение задач на действия с комплексными числами.</i>			
<b>Тема 2 Корни, степени и логарифмы</b>	Содержание учебного материала		27	
	1 Корни натуральной степени из числа и их свойства.			2
	2 Степени с рациональными показателями, их свойства.			2
	3 Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.			2
	4 <b>Логарифм. Логарифм числа.</b> Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.			2
	5 Преобразование алгебраических, рациональных выражений.			2
	6 Преобразование иррациональных, степенных выражений			2
	7 Преобразование показательных и логарифмических выражений.			2
	Практическое занятие 3:Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы,		13	

	осуществляя необходимые подстановки и преобразования.			
	Практическое занятие 4: Решение иррациональных уравнений.			
	Практическое занятие 5: Нахождение значений степени с рациональными показателями.			
	Решение показательных простейших уравнений и неравенств.			
	Практическое занятие 6: Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому.			
	Практическое занятие 7: Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений. Решение прикладных задач.			
	Практическое занятие 8: Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов. Определение области допустимых значений логарифмического выражения. Решение логарифмических уравнений.			
	Практическое занятие 9: Решение примеров и задач по пройденному материалу. Зачетная работа.			
	Контрольная работы по теме: «Корни, степени и логарифмы»	1		
<b>Тема 3 Прямые и плоскости в пространстве</b>	Содержание учебного материала	20		
	1   Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	10	2	
	2   Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.		2	
	3   Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.		2	
	4   Геометрическое преобразование пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. <i>Площадь ортогональной проекции.</i>		2	
	5   Изображение пространственных фигур.		2	
	Практическое занятие 10: Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей	9		
	Практическое занятие 11: Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.			
	Практическое занятие 12: Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.			
	Практическое занятие 13: Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости,			

	расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.		
	Практическое занятие 14: Параллельное проектирование и его свойства. <i>Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника</i> . Взаимное расположение пространственных фигур.		
	Контрольная работа по теме: «Прямые и плоскости в пространстве»	1	
	Содержание учебного материала	10	
<b>Тема 4 Элементы комбинаторики</b>	1 Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	7	2
	2 Решение задач на перебор вариантов.		2
	3 Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов.		2
	4 Треугольник Паскаля.		2
	Практическое занятие 15: История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки.	3	
<b>Тема 5 Координаты и векторы</b>	Практическое занятие 16: Бином Ньютона и треугольник Паскаля.		
	Практическое занятие 17: Прикладные задачи.		
	Содержание учебного материала	16	
	1 Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой.	8	2
	2 Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям.		2
	3 Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.		2
	4 Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		2
	Практическое занятие 18: Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве	7	
	Практическое занятие 19: Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов.		
	Практическое занятие 20: Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование		

	векторов при доказательстве теорем стереометрии			
	Контрольная работа по теме: «Координаты и векторы»	1		
<b>Тема 6 Основы тригонометрии</b>	Содержание учебного материала	32		
	1 Изучение радианного метода измерения углов вращения и их связи с градусной мерой. Изображение углов вращения на окружности, соотнесение величины угла с его расположением.	18	2	
	2 Формулирование определений тригонометрических функций для углов поворота и острых углов прямоугольного треугольника и объяснение их взаимосвязи		2	
	3 Синус и косинус двойного угла.		2	
	4 Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.		2	
	5 Формулы половинного угла. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.		2	
	6 Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.		2	
	7 Формулы приведения.		2	
	8 Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.		2	
	9 Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.		2	
	Практическое занятие 21: Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.	13		
	Практическое занятие 22: Решение примеров и задач по пройденному материалу «Основные тригонометрические тождества».			
	Практическое занятие 33: Решение примеров и задач по пройденному материалу «Формулы сложения, удвоения».			
	Практическое занятие 24: Решение примеров и задач по пройденному материалу «Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму».			
	Практическое занятие 25: Решение примеров и задач по пройденному материалу «Формулы приведения».			
	Практическое занятие 26: Преобразование простейших тригонометрических выражений.			

	Практическое занятие 27: Решение упражнений.		
	Контрольная работа по теме: «Основы тригонометрии»	1	
<b>Тема 7 Функции, их свойства и графики</b>	Содержание учебного материала	21	
	1 Функции. Область определения и множество значений. График функции, построение графиков функций, заданных различными способами.	12	2
	2 Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.		2
	3 Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции.		2
	4 Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Сложная функция (композиция).		2
	5 Определение степенной, показательной, логарифмической функций, их свойств и графики.		2
	6 Определение тригонометрической функций, ее свойства и графики. Преобразование графиков тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции.		2
	Практическое занятие 28: Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции.	8	
	Практическое занятие 29: Преобразование графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат. Симметрия относительно прямой $y=x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
	Практическое занятие 30: Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции. Преобразования графика функции		
	Практическое занятие 31: Степенные, показательные, логарифмические, тригонометрические и обратные тригонометрические функции.		

	Практическое занятие 32: Гармонические колебания. Прикладные задачи.		
	Контрольная работа по теме: «Функции, их свойства и графики»	1	
<b>Тема 8 Многогранники и круглые тела</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>	
1	Вершины, ребра, грани многогранника. Разворотка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	16	2
2	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.		2
3	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечение куба, призмы и пирамиды.		2
4	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).		2
5	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.		2
6	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.		2
7	Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса.		2
8	Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.		2
	Практическое занятие 33: Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников. Площадь поверхности. Виды симметрий в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников	9	
	Практическое занятие 34: Решение задач по теме «Площадь поверхности и объем призмы, параллелепипеда, куба».		
	Практическое занятие 35: Решение задач по теме «Площадь поверхности и объем пирамиды, усеченной пирамиды, сечения».		
	Практическое занятие 36: Решение задач по теме «Площадь поверхности и объем цилиндра, конуса»		
	Практическое занятие 37: Решение задач по теме «Площадь поверхности и объем шар,		

	сферах».			
	Практическое занятие 38: Вычисление площадей и объемов геометрических тел.			
	Контрольная работа по теме: «Многогранники и круглые тела»	1		
<b>Тема 9 Последовательности</b>	Содержание учебного материала	4		
	1 Способы задания и свойства числовых последовательностей. <i>Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности..</i>	2	2	2
	2 Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма. Понятие о непрерывности функции.			2
	Практическое занятие 39: Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Производная.	2		
<b>Тема 10 Производная</b>	Содержание учебного материала	21		
	1 Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.	12	2	2
	2 Производная основных элементарных функций. Производная суммы, разности, произведения, частного.			2
	3 Уравнение касательной к графику функции. <i>Производные обратных функций и композиции функции.</i>			2
	4 Применение производной к исследованию функций и построению графиков функций.			2
	5 Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах: нахождение наибольшего и наименьшего значения.			2
	6 Вторая производная, её геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком			2
	Практическое занятие 40: Примеры использования производных: Производная: механический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции Уравнение касательной в общем виде.	8		

	Практическое занятие 41: Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных и сложных функций.		
	Практическое занятие 42: Исследование функции с помощью производной и построение графиков.		
	Практическое занятие 43: Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции.		
	Контрольная работа по теме: «Производная»	1	
<b>Тема 11 Первообразная и интеграл</b>	Содержание учебного материала	15	2
	1   Первообразная, основное свойство, правила нахождения. Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенных интегралов, сводящихся к табличным.	6	2
	2   Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Непосредственное интегрирование определенного интеграла.		2
	3   Вычисление определенного интеграла методом подстановки. Примеры применения интеграла в физике и геометрии		2
	Практическое занятие 44: Вычисление неопределенных интегралов.	8	
	Практическое занятие 45: Вычисление определенных интегралов.		
	Практическое занятие 46: Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.		
	Контрольная работа по теме: «Первообразная, интеграл»	1	
<b>Тема 12 Элементы теории вероятностей.</b>	Содержание учебного материала	4	
	1   Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.		2
	2   Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее		2

	распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		
	Практическое занятие 47: Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей.	2	
	Практическое занятие 48: Вычисление вероятностей. Прикладные задачи.		
<b>Тема 13 Элементы математической статистики.</b>	Содержание учебного материала	4	
	1 Табличное и графическое представление данных, <i>генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.</i>	2	2
	2 Понятие о задачах математической статистики.		2
	Практическое занятие 49: Представление числовых данных. Прикладные задачи.	2	
	Практическое занятие 50: Решение практических задач с применением вероятностных методов.		
<b>Тема 14 Уравнения и неравенства</b>	Содержание учебного материала	25	
	1 Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых переменных, подстановки, графический метод). Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств.	11	2
	2 Рациональные и иррациональные уравнения, неравенства и системы. Основные приемы их решения.		2
	3 Показательные уравнения и неравенства, системы. Основные приемы их решения.		2
	4 Логарифмические уравнения, неравенства и системы. Основные приемы их решения.		2
	5 Тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы их решения.		2
	Практическое занятие 51: Решение рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.	13	
	Практическое занятие 52: Решение показательных уравнений и неравенств.		

	Практическое занятие 53: Решение логарифмических уравнений и неравенств.		
	Практическое занятие 54: Решение тригонометрических уравнений и неравенств.		
	Контрольная работа по теме: «Уравнения и неравенства».	1	
<b>Тема 15 Повторение консультации</b>	Содержание учебного материала	10	
	1 Практические занятия: решение упражнений по теме: «Тригонометрические функции, тригонометрические уравнения и неравенства	10	
	2 Практические занятия: решение упражнений по теме: «Производная и ее применение»		
	3 Практические занятия: решение упражнений по теме: «Показательная функции, показательные уравнения и неравенства», «Логарифмическая функция, логарифмические уравнения и неравенства»		
	4 Практические занятия: решение упражнений по теме: «Иррациональные уравнения»		
	5 Практические занятия: решение упражнений по теме: «Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, площадь поверхности, объем», : «Тела и поверхности вращения, площадь поверхности, объем»		
<b>Экзамен</b>		6	
<b>Всего:</b>		250	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 МАТЕМАТИКА**

#### **3.1. Наименование и характеристика учебной аудитории, перечень оборудования и технических средств обучения**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»  
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений нач.. и сред.. проф. образования / М.И. Башмаков.– 6-е изд., стер.– М.: Издательский центр «Академия», 2018.– 256 с.
2. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования.— М., 2018.
3. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования.— М., 2018.
4. Башмаков М.И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования.— М., 2019.

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В. Математика: учеб. для ССУЗов /Н.В. Богомолов. - М: Дрофа, 2012.– 395 с.
2. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учеб. пособие для ССУЗов / Н.В. Богомолов.- М. : Дрофа, 2012, 236 с.
3. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб. пособие для ССУЗов / Н.В. Богомолов. - М.: Дрофа, 2012, 204 с.

Интернет-ресурсы:

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

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 МАТЕМАТИКА**

**Контроль и оценка** предметных результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и контрольных работ.

<b>Предметные результаты обучения</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки предметных результатов обучения</b>
– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	Оценка презентаций обучающихся 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;	Оценка презентаций обучающихся 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;	Выполнение практических и контрольных работ, используя доказательства, алгоритмы решения 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;	Выполнение практических и контрольных работ по темам: «Решение рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем»
– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для	Выполнение практических и контрольных работ по основам математического анализа и их применения в реальных процессах и явлениях.

описания и анализа реальных зависимостей;	
<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> </ul>	Выполнение практических и контрольных работ по геометрии
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</li> </ul>	Выполнение практических и контрольных работ по комбинаторике, статистике и теории вероятностей.