Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мишкина Л. В.
Должность: директор
Дата подписания: 05.03.2022 09:57:28
Уникальный программный ключ:
8816e64d7bbb2e4cb90358045a91cd7fed713c59

Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Тульский колледж строительства и отраслевых технологий»
(ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
_____ Н.М. Вагнер
«_30_» __июня__ 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 МАТЕМАТИКА

Председатель цикловой методической комиссии
математики и естественнонаучных дисциплин
_____ О.А. Ашурова
«_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»)

Разработчики:
Переведенцева Светлана Николаевна, преподаватель ГПОУ ТО «ТКСиОТ»,
Давыдов Юрий Сергеевич, преподаватель ГПОУ ТО «ТКСиОТ».

Рассмотрена и одобрена цикловой методической комиссией математики и естественнонаучных дисциплин, протокол № 5 от « 07 » июня 2021 года.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**4**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**7**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**16**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**17**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.04 Математика предназначена для изучения математики в ГПОУ ТО «ТКСиОТ» в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 43.01.02 Парикмахер

1.2. Место 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, относится к общим 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 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;

• ***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 ОУД.04 Математика

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 428 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 285 часов,

самостоятельная работа обучающегося - 143 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*428*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*285*
в том числе:	
практические занятия	*127*
контрольные работы	*18*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*143*
в том числе:	
Решение примеров по темам: «Преобразование алгебраических выражений, рациональных, иррациональных степенных показательных и логарифмических выражений». Подготовка презентации «Прямые и плоскости в пространстве. Изображение пространственных фигур. Параллельное проектирование». Решение задач на перебор вариантов. Схемы повторных испытаний Бернулли. Решения примеров по теме: «Координаты и векторы», работа с конспектом, подготовка реферата, презентации. Решение упражнений по теме: «Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Преобразование графиков». Подготовка реферата на тему «Правильные и полуправильные многогранники. Конические сечения и их применение в технике». Решение примеров на тему: «Понятие о непрерывности функции, вычисление пределов». Презентация на тему «Применение первой и второй производной к исследованию функций и построению графиков». Понятие дифференциала и его приложения. Подготовка реферата «Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции». Подготовка доклада «Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон её распределения». Исследовательский проект «Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений». Презентация на тему «Исследование уравнений и неравенств с параметром. Графическое решение уравнений и неравенств».	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

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 работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Введение	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		2	
Тема 1 Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала		6	
	1	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы.		2
	2	*Приближенные вычисления.Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений.*		*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 занятие1: Арифметические действия над числами.		6	
	Практическое занятие 2:*Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений. Решение задач на действия с комплексными числами.*			
	Самостоятельная работа обучающихся: повторение теоретического материала, выполнение домашнего задания.		6	
Тема 2 Корни,степени и логарифмы	Содержание учебного материала		14	
	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	**Логарифм. Логарифм числа.** 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, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.		*14*	

		Практическое занятие 4: Решение иррациональных уравнений.		
		Практическое занятие5: 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»	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Решение примеров по темам: «Преобразование алгебраических выражений, рациональных, иррациональных степенных показательных и логарифмических выражений».	*15*	
Тема 3 Прямые и плоскости в пространстве		Содержание учебного материала		
	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. *Площадь ортогональной проекции.*		2
	5	Изображение пространственных фигур.		2
		Практическое занятие 10: Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей	12	
		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. *Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника*. Взаимное расположение пространственных фигур.		

	Контрольная работа по теме: «Прямые и плоскости в пространстве»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, работа с учебником, выполнение домашнего задания, подготовка к контрольной работе, подготовка презентация «Прямые и плоскости в пространстве. Изображение пространственных фигур. Параллельное проектирование».		12	
Тема 4 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала		8	
	1	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.		2
	2	Решение задач на перебор вариантов.		2
	3	Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов.		2
	4	Треугольник Паскаля.		2
	Практическое занятие15: История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки.		8	
	Практическое занятие 16: Бином Ньютона и треугольник Паскаля.			
	Практическое занятие 17: Прикладные задачи.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на перебор вариантов. Схемы повторных испытаний Бернулли.		8	
Тема5 Координаты и векторы	Содержание учебного материала		11	
	1	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой.		2
	2	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложения 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 занятие18: Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве		9	
	Практическое занятие19: Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов.			
	Практическое занятие20: Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии			
	Контрольная работа по теме: «Координаты и векторы»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решения примеров по теме: «Координаты и векторы», работа с конспектом, работа с учебником, выполнение домашнего задания, подготовка к контрольной работе.		11	

Тема 6 Основы тригонометрии	Содержание учебного материала		18	
	1	Изучение радианного метода измерения углов вращения и их связи с градусной мерой. Изображение углов вращения на окружности, соотнесение величины угла с его расположением.		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.		15	
	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»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, работа с учебником, выполнение домашнего задания, подготовка к контрольной работе, подготовка реферата, презентации.		18	
Тема 7 Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала		12	
	1	Функции. Область определения и множество значений. График функции, построение графиков функций, заданных различными способами.		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		2

		явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). *Понятие о непрерывности функции.*		
	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 графиковтригонометрических 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.		10	
	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»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение упражнений по теме: «Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Преобразование графиков».		12	
Тема 8 Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала		16	
	1	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.		*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 иконуса. 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		12	
	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, сферы».			
	Практическое занятие 38: Вычисление площадей и объемов геометрических тел.			
	Контрольная работа по теме: «Многогранники и круглые тела»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, работа с учебником, выполнение домашнего задания, подготовка к контрольной работе, подготовка реферата на тему «Правильные и полуправильные многогранники. Конические сечения и их применение в технике».		15	
Тема 9 Последовательности	Содержание учебного материала		4	
	1	Способы задания и свойства числовых последовательностей. *Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности..*		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	
	Самостоятельная работа обучающихся: Понятие о непрерывности функции, вычисление пределов.		3	
Тема 10 Производная	Содержание учебного материала		12	
	1	Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.		2
	2	Производная основных элементарных функций. Производная суммы, разности, произведения, частного.		*2*
	3	Уравнение касательной к графику функции.*Производные обратных функций и композиции функции.*		*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.		10	
	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»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, работа с учебником, выполнение домашнего задания, подготовка к контрольной работе, презентация на тему «Применение первой и второй производной к исследованию функций и построению графиков». Понятие дифференциала и его приложения..		12	
Тема 11 Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала		7	*2*
	1	Первообразная, основное свойство, правила нахождения. Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенных интегралов, сводящихся к табличным.		*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.		9	
	Практическое занятие 45: Вычисление определенных интегралов.			
	Практическое занятие 46: Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.			
	Контрольная работа по теме: «Первообразная, интеграл»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, выполнение домашнего задания, подготовка реферата «Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции».		9	
Тема 12 Элементы теории		Содержание учебного материала	4	
	1	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.		2
	2	*Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.*		2

вероятностей.	Практическое занятие 47: Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей.		4	
	Практическое занятие 48: Вычисление вероятностей. Прикладные задачи.			
	Самостоятельная работа обучающихся: : работа с конспектом, выполнение домашнего задания, подготовка доклада «Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон её распределения».		4	
Тема 13 Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала			
	1	Табличное и графическое представление данных, *генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.*	4	2
	2	Понятие о задачах математической статистики.		2
	Практическое занятие 49: Представление числовых данных. Прикладные задачи.		4	
	Практическое занятие 50: Решение практических задач с применением вероятностных методов.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Исследовательский проект «Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений».		4	
Тема 14 Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		12	
	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.		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.		12	
	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».		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: : работа с конспектом, выполнение домашнего задания, подготовка к контрольной работе, подготовка реферата, Презентация на тему «Исследование уравнений и неравенств с параметром. Графическое решение уравнений и неравенств».		14	
Всего:			428	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫОУД.04 МАТЕМАТИКА

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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 мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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 коллекции 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.

Предметные результаты обучения	**Формы и методы контроля и оценки предметных результатов обучения**
− 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 математическогоанализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	Выполнение практических и контрольных работ по основам математического анализа и их применения в реальных процессах и явлениях.
− 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;	Выполнение практических и контрольных работ по геометрии

- 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.	Выполнение практических и контрольных работ по комбинаторики, статистике и теории вероятностей.