

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Усынин Максим Валерьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.05.2023 17:36:05

Уникальный программный ключ:

f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»  
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-проектной работе



Н.А. Попова

«29» мая 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СОО.01.10 МАТЕМАТИКА**

Специальность:

**43.02.16 Туризм и гостеприимство**

Уровень базового образования обучающихся:  
**Основное общее образование**

Вид подготовки:

**Базовый**

Квалификация выпускника:

**Специалист по туризму и гостеприимству**

Профиль:

**Социально-экономический**

Форма обучения:

**Очная**

Челябинск 2023

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины СОО.01.10 Математика разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства просвещения РФ 23 ноября 2022 г. № 1014), с учетом требований ФГОС СПО по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ 12.12.2022 г. № 1100, профиля получаемого профессионального образования и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика».

Автор-составитель: Писаренко И.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики.

Протокол № 10 от 29.05.2023 г.

Заведующий кафедрой математики и информатики



Л.Ю. Овсянико<sup>в</sup>ва

**Содержание**

1. Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины .....	4
2. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины .....	7
3. Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины.....	15
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины .....	18

# **1. Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины СОО.01.10 Математика**

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

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалиста среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

## **1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена)**

Базовая общеобразовательной учебная дисциплина.

## **1.3. Требования к результатам освоения предмета**

Содержание рабочей программы по общеобразовательной учебной дисциплины СОО.01.10 Математика 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 общеобразовательного учебного предмета СОО.01.10 Математика 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 предметов и предметов 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.

**Перечень формируемых компетенций**

**Общие компетенции (OK):**

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное

	развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

#### Личностные результаты реализации программы воспитания

Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i>	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 18
Иметь базовую подготовленность к самостоятельной работе по своей специальности на уровне специалиста с профессиональным образованием	ЛР 20

#### 1.4. Количество часов на освоение программы предмета:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 34 часов.

## **2. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
в том числе:	-	-
лекционные занятия	10	10
практические занятия	24	24
Промежуточная аттестация в форме	Экзамен	Экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины СОО.01.10 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5
<b>1 семестр</b>				
<b>Тема 1.</b> Развитие понятия о числе	<b>Содержание учебного материала:</b>  Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО (Лекция-визуализация). Целые и рациональные числа. Действительные числа (Проблемная лекция).	1	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  Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений. Нахождение ошибок в преобразованиях и вычислениях (относится ко всем пунктам программы). Ознакомление с простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, понятиями исследования уравнений и систем уравнений. Повторение записи решения стандартных уравнений, приемов преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению.	OK 1, 2, 3, 4,5, 6, 7 LR 6, 15, 18, 20
	<b>Практические занятия</b>  Арифметические действия над числами, сравнение числовых выражений.	1		
<b>Тема 2.</b> Корни, степени и логарифмы	<b>Содержание учебного материала:</b>  <b>Корни и степени.</b> Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.  <b>Логарифм. Логарифм числа.</b> Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.  <b>Преобразование алгебраических выражений.</b> Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.	1	Ознакомление с понятием корня n-й степени, свойствами радикалов и правилами сравнения корней. Формулирование определения корня и свойств корней. Вычисление и сравнение корней. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы. Решение иррациональных уравнений.  Ознакомление с понятием степени с действительным показателем.  Записывание корня n-й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот. Формулирование свойств степеней. Вычисление степеней с рациональным показателем, сравнение степеней. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени,	OK 1, 2, 3, 4,5, 6, 7 LR 6, 15, 18, 20
	<b>Практические занятия</b>	3		

	Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. Решение иррациональных уравнений. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени. Решение показательных уравнений. Решение прикладных задач. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений. Приближенные вычисления и решения прикладных задач. Решение логарифмических уравнений	9	применяя свойства. Решение показательных уравнений. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений. Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов. Определение области допустимых значений логарифмического выражения. Решение логарифмических уравнений. Использование свойств функций для сравнения значений степеней и логарифмов. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств по известным алгоритмам. Построение графиков степенных и логарифмических функций	
<b>Тема 3.</b> Прямые и плоскости в пространстве	<b>Содержание учебного материала</b>	1	Формулировка и приведение доказательств признаков взаимного расположения прямых и плоскостей. Распознавание на чертежах и моделях различных случаев взаимного расположения прямых и плоскостей, аргументирование своих суждений. Формулирование определений, признаков и свойств параллельных и перпендикулярных плоскостей, двугранных и линейных углов. Выполнение построения углов между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями по описанию и распознавание их на моделях. Применение признаков и свойств расположения прямых и плоскостей при решении задач. Изображение на рисунках и конструирование на моделях перпендикуляров и наклонных к плоскости, прямых, параллельных плоскостей, углов между прямой и плоскостью и обоснование построения.	ОК 1, 2, 3, 4,5, 6, 7 ЛР 6, 15, 18, 20
	<b>Практические занятия</b>	3	Решение задач на вычисление геометрических величин. Описывание расстояния от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве. Формулирование и доказывание основных теорем о расстояниях(теорем существования, свойства).Изображение на чертежах и моделях расстояния и обоснование своих суждений. Определение и вычисление расстояний в пространстве.	

			Применение формул и теорем планиметрии для решения задач. Ознакомление с понятием параллельного проектирования и его Свойствами. Применение теории для обоснования построений и вычислений. Аргументирование своих суждений о взаимном расположении пространственных фигур	
<b>Тема 4.</b> Комбинаторика	<b>Содержание учебного материала</b>	1	Изучение правила комбинаторики и применение при решении комбинаторных задач. Решение комбинаторных задач методом перебора и по правилу умножения. Ознакомление с понятиями комбинаторики: размещениями, сочетаниями, перестановками и формулами для их вычисления. Объяснение и применение формул для вычисления размещений, перестановок и сочетаний при решении задач. Ознакомление с биномом Ньютона и треугольником Паскаля. Решение практических задач с использованием понятий и правил комбинаторики	OK 1, 2, 3, 4,5, 6, 7 ЛР 6, 15, 18, 20
	<b>Практические занятия</b>	1		
<b>Тема 5.</b> Координаты и векторы	<b>Содержание учебного материала</b>	1	Ознакомление с понятием вектора. Изучение декартовой системы координат в пространстве, построение по заданным координатам точек и плоскостей, нахождение координат точек. Нахождение уравнений окружности, сферы, плоскости. Вычисление расстояний между точками. Изучение свойств векторных величин, правил разложения векторов в трехмерном пространстве, правил нахождения координат вектора в пространстве, правил действий с векторами, заданными координатами. Применение теории при решении задач на действия с векторами. Изучение скалярного произведения векторов, векторного уравнения прямой и плоскости. Применение теории при решении задач на действия с векторами, координатный метод, применение векторов для вычисления величин углов и расстояний. Ознакомление с доказательствами теорем стереометрии о взаимном расположении прямых и плоскостей с использованием векторов	OK 1, 2, 3, 4,5, 6, 7 ЛР 6, 15, 18, 20
	<b>Практические занятия</b>	3		

	перпендикулярных плоскостей. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве. Параллельное проектирование и его свойства. Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве. Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.	1		
<b>Тема 6.</b> Основы тригонометрии	<b>Содержание учебного материала</b>	1	Изучение радианного метода измерения углов вращения и их связи с градусной мерой. Изображение углов вращения на окружности, соотнесение величины угла с его расположением. Формулирование определений тригонометрических функций для углов поворота и острых углов прямоугольного треугольника и объяснение их взаимосвязи. Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них. Изучение основных формул тригонометрии: формулы сложения, удвоения, преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применение при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его. Ознакомление со свойствами симметрии точек на единичной окружности и применение их для вывода формул приведения	ОК 1, 2, 3, 4,5, 6, 7 ЛР 6, 15, 18, 20
	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства. Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс (Лекция-визуализация).	3	Решение по формулам и тригонометрическому кругу простейших тригонометрических уравнений. Применение общих методов решения уравнений (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений. Умение отмечать на круге решения простейших тригонометрических неравенств. Ознакомление с	
	<b>Практические занятия</b>	3		

	арккосинус, арктангенс		понятием обратных тригонометрических функций. Изучение определений арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа, формулирование их, изображение на единичной окружности, применение при решении уравнений	
<b>Тема 7.</b> Функции и графики	<b>Содержание учебного материала</b>	1	Ознакомление с понятием графика, определение принадлежности точки графику функции. Определение по формуле простейшей зависимости, вида ее графика. Выражение по формуле одной переменной через другие. Ознакомление с определением функции, формулирование его. Нахождение области определения и области значений функции. Ознакомление с примерами функциональных зависимостей в реальных процессах из смежных предметов. Ознакомление с доказательными рассуждениями некоторых свойств линейной и квадратичной функций, проведение исследования линейной, кусочно-линейной, дробно-линейной и квадратичной функций, построение их графиков. Построение и чтение графиков функций. Исследование функций. Ознакомление с понятием гармонических колебаний и примерами гармонических колебаний для описания процессов в физике и других областях знания. Ознакомление с понятием разрывной периодической функции, формулирование свойств тангенса и котангенса, построение их графиков. Применение свойств функций для сравнения значений тригонометрических функций, решения тригонометрических уравнений.	ОК 1, 2, 3, 4,5, 6, 7 ЛР 6, 15, 18, 20
	<b>Практические занятия</b>	3		
<b>Тема 8.</b> Многогранники и круглые тела	<b>Содержание учебного материала</b>	1	Описание и характеристика различных видов многогранников, перечисление их элементов и свойств. Изображение многогранников и выполнение построения на изображениях и моделях многогранников. Вычисление линейных элементов и углов в пространственных	ОК 1, 2, 3, 4,5, 6, 7 ЛР 6, 15, 18, 20
	Вершины, ребра, грани многогранника. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.			

	<p>Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида (Лекция-диалог). Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре). Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.</p> <p>Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра (Проблемная лекция).</p> <p>Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы</p>		<p>конфигурациях, аргументирование своих суждений. Характеристика и изображение сечения, вычисление площадей поверхностей. Построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды. Применение фактов и сведений из планиметрии. Ознакомление с видами симметрий в пространстве, формулирование определений и свойств. Характеристика симметрии тел вращения и многогранников. Применение свойств симметрии при решении задач. Использование приобретенных знаний для исследования и моделирования несложных задач. Изображение основных многогранников и выполнение рисунков по условиям задач. Ознакомление с видами тел вращения, формулирование их определений и свойств.</p> <p>Характеристика и изображение тел вращения, их развертки, сечения. Решение задач на построение сечений, вычисление длин, расстояний, углов, площадей. Применение свойств симметрии при решении задач на тела вращения, комбинацию тел. Изображение основных круглых тел и выполнение рисунка по условию задачи.</p> <p>Решение задач на вычисление площадей плоских фигур с применением соответствующих формул и фактов из планиметрии. Изучение теорем о вычислении объемов пространственных тел, решение задач на применение формул вычисления объемов. Ознакомление с методом вычисления площади поверхности сферы. Решение задач на вычисление площадей поверхности пространственных тел</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Построение изображений многогранников (Мозговой штурм)</p> <p>Решение задач на вычисление площадей поверхностей и объемов многогранников. Вычисление площадей и объемов тел вращения</p>	3		
<b>Тема 9. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей (Проблемная лекция). Представление данных (таблицы, диаграммы, графики) (Лекция диалог)</p>	1	<p>Изучение классического определения вероятности, свойств вероятности, теоремы о сумме вероятностей. Рассмотрение примеров вычисления вероятностей. Решение задач на вычисление вероятностей событий. Ознакомление с представлением числовых данных и их характеристиками.</p>	<p>OK 1, 2, 3, 4,5, 6, 7 LR 6, 15, 18, 20</p>
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи (Мозговой штурм). Представление числовых данных. Прикладные задачи</p>	3	<p>Решение практических задач на обработку числовых данных, вычисление их характеристик</p>	
<b>Тема 10. Уравнения и</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Уравнения и системы уравнений. Рациональные,</p>	1	<p>Ознакомление с простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, понятиями исследования</p>	<p>OK 1, 2, 3, 4,5, 6, 7</p>

неравенства	<p>иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы (Лекция-диалог).</p> <p>Равносильность уравнений, неравенств, систем.</p> <p>Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).</p> <p>Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные и <i>тригонометрические</i> неравенства.</p> <p>Основные приемы их решения (Проблемная лекция).</p> <p>Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.</p> <p>Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики (Лекция-визуализация).</p> <p>Интерпретация результата, учет реальных ограничений.</p>		<p>уравнений и систем уравнений. Изучение теории равносильности уравнений и ее применения. Повторение записи решения стандартных уравнений, приемов преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению. Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений и систем. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений. Повторение основных приемов решения систем. Решение уравнений с применением всех приемов (разложение на множители, введения новых неизвестных, подстановки, графического метода). Решение систем уравнений с применением различных способов.</p> <p>Ознакомление с общими вопросами решения неравенств и использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Решение неравенств и систем неравенств с применением различных способов.</p> <p>Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретирование результатов с учетом реальных ограничений</p>	ЛР 6, 15, 18, 20
<b>Практические занятия</b>	1			
Корни уравнений. Равносильность уравнений. Преобразование уравнений. Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств				
<b>Экзамен</b>				
<b>Итого</b>	<b>34</b>			

### **2.3. Перечень примерных тем сообщений**

1. Непрерывные дроби.
2. Применение сложных процентов в экономических расчетах.
3. Параллельное проектирование.
4. Средние значения и их применение в статистике.
5. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
6. Сложение гармонических колебаний.
7. Графическое решение уравнений и неравенств.
8. Правильные и полуправильные многогранники.
9. Конические сечения и их применение в технике.
10. Понятие дифференциала и его приложения.
11. Схемы повторных испытаний Бернулли.
12. Исследование уравнений и неравенств с параметром.

### **3. Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины**

#### **Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация общеобразовательной учебной дисциплины СОО.01.10 Математика требует наличия учебного кабинета математики и статистики.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПин 2.4.2 № 178-02).

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий для практических занятий, лабораторий, мастерских	Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения
1.	<b>Кабинет математики и статистики</b>	<p><b>Кабинет математики и статистики № 213</b></p> <p><i>Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:</i></p> <p>Компьютер МФУ Проектор Интерактивная доска Парты-20 (1 местные) Стол учителя Компьютер Принтер Шкаф большой Шкаф со стеклом Стеллажи Стулья Стул учителя - 1 Тумба -1 Жалюзи -2 Магнитно-маркерная доска -3 Диван - 1 Доска для объявлений-1</p> <p>Автоматизированное рабочее место обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет»</p> <p><i>Программное обеспечение</i></p> <p>1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755) Mozilla Firefox Adobe Reader ESET Endpoint Antivirus Microsoft™ Windows® 10 (DreamSpark Premium Electronic Software</p>

		Delivery id700549166) Microsoft™ Office® Google Chrome «Гарант аэро» КонсультантПлюс
2.	<b>Библиотека</b> <b>Читальный зал</b>	<p><b>Библиотека. Читальный зал с выходом в Интернет № 122</b></p> <p><i>Компьютерное и интерактивное оборудование:</i>          Автоматизированные рабочие места библиотекарей          Автоматизированные рабочие места для читателей          Принтер          Сканер          Стеллажи для книг          Кафедра          Выставочный стеллаж          Каталожный шкаф          Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы)          Стенд информационный</p> <p><b>Условия для лиц с ОВЗ:</b></p> <p>Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ          Линза Френеля          Специальная парты для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата          Клавиатура с нанесением шрифта Брайля          Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ          Световые маяки на дверях библиотеки          Тактильные указатели направления движения          Тактильные указатели выхода из помещения          Контрастное выделение проемов входов и выходов из помещения          Табличка с наименованием библиотеки, выполненная шрифтом Брайля          Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».</p> <p><i>Программное обеспечение</i></p> <p>1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755)          Mozilla Firefox          Adobe Reader          ESET Endpoint Antivirus          Microsoft™ Windows® 10 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166)          Microsoft™ Office®          Google Chrome          «Балаболка»          NVDA.RU          «Гарант аэро»          КонсультантПлюс</p>

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения общеобразовательной учебного предмета**

*Печатные издания*

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник, базовый и углублённый уровни / Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др. - Москва: Просвещение, 2023. - 463 с.: ил. - Текст: непосредственный.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учебник / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. - Москва: Просвещение, 2023. - 287с.: ил. - (МГУ-школе).- Текст: непосредственный.

*Электронные издания (электронные ресурсы):*

1. Богомолов, Н.В. Математика. Алгебра и начала анализа. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник / Н. В. Богомолов. — Москва : Юрайт, 2023. — 241 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530391> (дата обращения: 17.05.2023).

2. Гусев, В. А. Математика. Геометрия. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. А. Гусев, И. Б. Кожухов, А. А. Прокофьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 281 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530392> (дата обращения: 17.05.2023).

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебного предмета**

Для выполнения заданий, предусмотренных рабочей программой используются рекомендованные Интернет-сайты, ЭБС.

#### **Электронные образовательные ресурсы**

1. eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
2. ЭБС ЮРАЙТ - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов // [Электронный ресурс]: <http://www.school-collection.edu.ru/>

#### **Интерактивные формы проведения занятий**

В целях реализации компетентностного подхода для обеспечения качественного образовательного процесса применяются формы проведения занятий:

#### **Интерактивные формы проведения занятий (в часах)**

<b>Форма</b>	<b>Вид</b>	<b>Лекционные занятия</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>Всего</b>
Лекция-визуализация		8	-	10
Проблемная лекция		8	-	10
Лекция-диалог		3	-	3
Коллоквиум		-	8	10
«Мозговой штурм»		-	8	8
Итого интерактивных занятий		19	16	35 часов, что составляет 44,9 % от аудиторных занятий

## 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</li> <li>- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;</li> <li>- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</li> <li>- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных предметов и предметов профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;</li> <li>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</li> <li>- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li> </ul>	<p>Текущий контроль: практические работы, тесты, самостоятельные работы, графические работы Контрольная работа. Экзамен</p>
<p><b>метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> <li>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>- 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;</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в</li> </ul>	<p>Текущий контроль: практические работы, тесты, самостоятельные работы, графические работы Контрольная работа. Экзамен</p>

<p>различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.</li> </ul>	
<p><b>предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</li> <li>- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</li> <li>- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</li> <li>- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</li> <li>- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</li> <li>- 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>	<p>Текущий контроль: самостоятельные работы, тесты, практические работы, графические работы, математические диктанты, устные опросы Контрольная работа. Экзамен</p>