

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа
с углубленным изучением отдельных предметов № 36»

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения

Руководитель МО

Н.В. Трифонова

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

М.Ю. Кулебякина

УТВЕРЖДАЮ

Директор

МОУ «Средняя школа № 36»

Т.И. Юркина



Протокол от «29» августа 2022 г.
№ 1

«30» августа 2022 г.

Приказ от «31» августа 2022г
№ 03-08/196

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

учебного предмета
«Геометрия»

для 10А среднего общего образования

Составитель: Фролочкина Людмила Вячеславовна,
учитель математики и информатики

2022-2023 учебный год

Календарно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактическая
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)									
1. Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. (5 ч)									
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	Основные понятия стереометрии	Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы.	Различают способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Владеют общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Развивают представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов		
2	Некоторые следствия из аксиом	Основные понятия стереометрии	Описывать взаимное расположение точек, прямых, плоскостей с помощью аксиом стереометрии	Различают способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Владеют общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Развивают критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта		
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	Основные понятия стереометрии	Применять аксиомы при решении задач	Различают способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Владеют общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной	Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Развивают креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических		

№ п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
					литературы		задач		
4	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	Основные понятия стереометрии	Применять аксиомы при решении задач	Различают способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Владеют общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	Контролируют действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
5	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	Основные понятия стереометрии	Применять аксиомы при решении задач	Различают способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Владеют общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	Контролируют действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
2. Параллельность прямых и плоскостей. (19 ч)									
6	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых	Понятия параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве; теорема о параллельных прямых	Знать: лемму о пересечении плоскости параллельным и прямыми, теорему о трех параллельных прямых. Уметь: решать задачи по теме	Выполняют учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Самостоятельно находят и формулируют учебную проблему, составляют план выполнения работы.	Воспринимают текст с учетом поставленной учебной задачи, находят в тексте информацию, необходимую для ее решения.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности		
7	Параллельность прямой и плоскости	Лемма о пересечении плоскости параллельными	Знать: возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в	Сравнивают различные объекты: выделяют из	Вносят коррективы и дополнения	Интересуются чужим мнением и высказывают	Формирование навыков анализа,		

№ п/ п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
		ми прямыми и теорема о трех параллельны х прямых	пространстве, понятие параллельности прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости с доказательством Уметь: решать задачи по теме	множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	я в составлен ные планы.	т свое.	сопоставле ния, сравнения		
8	Решение задач на параллельнос ть прямой и плоскости	Параллельны е прямые в пространстве. Параллельнос ть трёх прямых. Параллельнос ть прямой и плоскости	Знать: возможные случаи взаимного расположени я прямой и плоскости в пространстве, понятие параллельнос ти прямой и плоскости, признак параллельнос ти прямой и плоскости с доказательств ом. Уметь: Решать задачи по теме	Различают способ и результат действия. Оценивают правильнос ть выполнения действия на уровне адекватной ретроспект ивной оценки	Владеют общим приёмом решения задач. Используют поиск необходим ой информац ии для выполнен ия заданий с использов анием учебной литератур ы	Контролирую т действия партнёра. Договариваю тся и приходят к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Развивают критичност ь мышления, умение распознать логически некорректн ые высказыван ия, отличать гипотезу от факта		
9	Решение задач на параллельнос ть прямой и плоскости	Параллельны е прямые в пространстве. Параллельнос ть трёх прямых. Параллельнос ть прямой и плоскости	Знать: возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве, понятие параллельност и прямой и плоскости, признак параллельност и прямой и плоскости с доказательство м. Уметь: Решать задачи по теме	Различают способ и результат действия. Оценивают правильнос ть выполнения действия на уровне адекватной ретроспект ивной оценки	Владеют общим приёмом решения задач. Использую т поиск необходим ой информаци и для выполнени я заданий с использова нием учебной литературы	Контролируют действия партнёра. Договариваю тся и приходят к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Развивают креативность мышления, инициативу, находчивост ь, активность при решении стереометри ческих задач		
10	Скрещивающ иеся прямые	Определение скрещивающ ихся прямых. Признак скрещивающ ихся прямых. Теорема о скрещивающ ихся прямых	Знать: понятие скрещиваю щихся прямых, признак скрещиваю щихся прямых, теорему о	Выделяют и формулир уют познавател ьную цель	Критически оценивают полученны й ответ, осуществля ют самоконтро ль, проверяя ответ на	Дают адекватную оценку своему мнению	Проявляют интерес к креативной деятельности , активности при подготовке иллюстраци й изучаемых		

№ п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактическая
			скрещивающихся прямых Уметь: Решать задачи по теме		соответствие условию		понятий		
1 1	Углы с сонаправленными сторонами	Понятие сонаправленных лучей, теорема об углах с сонаправленными сторонами	Находить угол между прямыми в пространстве на модели куба, решать задачи по теме.	Ставят и решают проблемы	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Формируют положительное отношение к учению, желание приобретать новые знания		
1 2	Угол между прямыми	Понятия угла между пересекающимися прямыми; угла между скрещивающимися прямыми	Находить угол между прямыми в пространстве на модели куба, решать задачи по теме.	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и способами	Исследуют ситуацию, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Участвуют в общей беседе. Выбирают способ решения задачи.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач		
1 3	Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»	Задачи по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	Знать: понятие скрещивающихся прямых, признак скрещивающихся прямых, теорему о скрещивающихся прямых, понятия сонаправленных лучей, угла между пересекающимися прямыми, угла между скрещивающимися прямыми, теорему об углах с сонаправленными сторонами с док. Уметь: решать задачи по теме	Ставят и решают проблемы, анализируют, сравнивают, обобщают, моделируют выбор способов деятельности	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения		
1 4	Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых,	Задачи по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	Знать: понятие скрещивающихся прямых, признак скрещивающихся прямых, теорему о скрещивающихся	Ставят и решают проблемы, анализируют, сравнивают, обобщают,	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач;	Создают образ целостного мировоззр		

№ п/ п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
	прямой и плоскости»		ся прямых, понятия сонаправленных лучей, угла между пересекающимися прямыми, угла между скрещивающимися прямыми, теорему об углах с сонаправленными сторонами с док. Уметь: решать задачи по теме	моделирую т выбор способов деятельности	решении учебной задачи	умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	ения при решении математических задач		
1 5	<u>Контрольная работа № 1 по теме «Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»</u>	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами	Демонстрируют умение решать задачи	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Формирование навыков организации анализа своей деятельности		
1 6	Анализ контрольной работы. Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей	Определение параллельных прямых; признак параллельности и плоскостей; свойства параллельных плоскостей	Знать: варианты взаимного расположения двух плоскостей, понятие параллельных плоскостей, признак параллельности двух плоскостей. Уметь: решать задачи по теме	Различают способ и результат действия. Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.	Владеют общим приёмом решения задач. Используют поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	Контролируют действия партнёра. Договариваются и приходят к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового		
1 7	Свойства параллельных плоскостей	Определение параллельных прямых; признак параллельности и плоскостей; свойства параллельных плоскостей	Знать: свойства параллельных плоскостей и теорему о параллельных плоскостях.	Различают способ и результат действия. Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной	Владеют общим приёмом решения задач. Используют поиск необходимой информации для	Контролируют действия партнёра. Договариваются и приходят к общему решению в совместной деятельности, в том числе в	Проявляют познавательную активность		

№ п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
			Уметь: решать задачи по теме	ретроспект ивной оценки.	выполнени я заданий с использова нием учебной литературы	ситуации столкновения интересов			
1 8	Тетраэдр	Понятия тетраэдра, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания	Знать: понятия тетраэдра, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания Уметь: решать задачи по теме	Обрабатыв ают информац ию и передают ее устным и письменны м способами	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректир овки	Формулирую т собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Формирую т положитель ное отношение к учению, желание приобрета ть новые знания		
1 9	Параллелеп пед	Понятия параллелеп ида, его элементов	Знать: понятия параллелеп ида, его граней, ребер, вершин, диагоналей, боковых граней и оснований; свойства параллелеп ида с доказательст вами Уметь: решать задачи по теме	Осознают познаватель ную задачу, читают и слушают, извлекая необходимую информацию	Критическ и оценивают полученн ый ответ, осуществл яют самоконтр оль, проверяя ответ на соответств ие условию	Работают в группе. Описывают содержание совершаемы х действий с целью ориентировк и предметно- практическо й или иной деятельност и	Формиров ание нравствен но- этического оценивани я усваиваем ого содержани я		
2 0	Задачи на построение сечений	Понятие секущей плоскости, правила построения сечений	Строить сечение плоскостью, параллельной граням параллелеп ида, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелеп ида, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и	Ставят и решают проблемы, анализирую т, сравнивают , обобщают, моделирую т выбор способов деятельност и.	Критическ и оценивают полученн ый ответ, осуществл яют самоконтр оль, проверяя ответ на соответств ие условию	Проектирую т и формируют учебное сотрудничес тво с учителем и сверстникам и	Демонстри руют мотиваци ю к познавател ьной деятельнос ти		

№ п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактическая
			вершину параллелепипеда						
21	Задачи на построение сечений	Понятие секущей плоскости, правила построения сечений	Строить сечение плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения		
22	Решение задач по теме «Параллельность в пространстве»	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед. Понятие секущей плоскости, правила построения сечений	Знать: понятие параллельных плоскостей, признак параллельности двух плоскостей, свойства параллельных плоскостей, теорему о параллельных плоскостях, понятия тетраэдра, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания, понятия параллелепипеда, его граней, ребер, вершин, диагоналей, боковых граней и оснований; свойства параллелепипеда с доказательствами Уметь: решать задачи по теме	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач		
23	Решение задач по теме «Параллельность в пространстве»	Решение задач по теме «Параллельность в пространстве»	Знать: понятие параллельных плоскостей, свойства параллельных плоскостей, теорему о параллельных плоскостях, понятия тетраэдра, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания, понятия параллелепипеда,	Ставят и решают проблемы, анализируют, сравнивают, обобщают, моделируют выбор способов деятельности	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических		

№ п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактическая
			его граней, ребер, вершин, диагоналей, боковых граней и оснований; свойства параллелепипеда. Уметь: решать задачи по теме				задач		
24	Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность в пространстве»	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед. Понятие секущей плоскости, правила построения сечений	Умеют обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости и от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Формирование навыков организации анализа своей деятельности		
3. Перпендикулярность прямых и плоскостей. (17 ч)									
25	Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	Понятия перпендикулярных прямых в пространстве; лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости	Знать: понятия перпендикулярных прямых в пространстве, прямой и плоскости; лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости, с доказательствами. Уметь: решать задачи по теме	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок	Владеть общим приёмом решения задач. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям	Учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта		
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	Знать: теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, с доказательствами. Уметь: решать задачи по теме	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы	Вступают в учебный диалог с учителем, участвуют в общей беседе, строят монологические высказывания	Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов		

№ п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
2 7	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	Знать: теоремы о плоскости перпендикулярной прямой и прямой перпендикулярной плоскости Уметь: решать задачи по теме	Осознают познавательную задачу, читают и слушают, извлекая необходимую информацию.	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических задач		
2 8	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	Решать задачи по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Знать: теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, теоремы о плоскости перпендикулярной прямой и прямой перпендикулярной плоскости. Уметь: решать задачи по теме	Обрабатывают информацию и передают ее устным и письменным способами	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач		
2 9	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	Решать задачи по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Знать: теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, теоремы о плоскости перпендикулярной прямой и прямой перпендикулярной плоскости. Уметь: решать задачи по теме	Обрабатывают информацию и передают ее устным и письменным способами	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач		
3 0	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах	Определение расстояний от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными	Знать: понятие перпендикуляра, проведенного из точки к плоскости, и основания перпендикуляра, наклонной, проведенной из точки к плоскости, и основания наклонной, проекции наклонной на	Ставят и решают проблемы, анализируют, сравнивают, обобщают, моделируют выбор способов деятельности	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности		

№ п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактическая
		плоскостями. теорема о трех перпендикулярах и обратная теорема	плоскость, расстояние от прямой до плоскости, связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром . Теорему о трех перпендикулярах и обратную ей теорему с доказательствами . Уметь: решать задачи по теме	и.	ответ на соответствие условию				
31	Угол между прямой и плоскостью	Определение угла между прямой и плоскостью	Знать: понятия проекции фигуры на плоскость, угла между прямой и плоскостью . Уметь: решать задачи по теме	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения		
32	Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью»	Решать задачи по теме «Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью»	Знать: понятие перпендикуляра, проведенного из точки к плоскости, и основания перпендикуляра, наклонной, проведенной из точки к плоскости, и основания наклонной, проекции наклонной на плоскость, расстояние от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. Уметь: решать задачи по теме	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач		
33	Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и	Решать задачи по теме «Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью»	Знать: понятие перпендикуляра, проведенного из точки к плоскости, и основания перпендикуляра, наклонной, проведенной из точки к плоскости, и основания наклонной, проекции наклонной на плоскость, расстояние от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. Уметь: решать задачи по теме	Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное		

№ п/ п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
	плоскостью»		проекция наклонной на плоскость, расстояние от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. Уметь: решать задачи по теме				отношение к мнениям других людей		
3 4	Двугранный угол	Определение двугранного угла, грани и ребро двугранного угла. Линейный угол двугранного угла, равенство линейных углов. Градусная мера двугранного угла.	Знать: понятия двугранного угла и его линейного угла, градусной меры двугранного угла; доказательство того, что все линейные углы двугранного угла равны друг другу Уметь: решать задачи по теме	Устанавлив ают анalogии для понимания закономерн остей, используют их при решении задач	Самостояте льно составляю т алгоритм деятельно сти при решении учебной задачи	Проектирую т и формируют учебное сотрудничес тво с учителем и сверстникам и	Демонстри руют мотиваци ю к познавател ьной деятельнос ти		
3 5	Признак перпендикуля рности двух плоскостей	Определение перпендикуля рных плоскостей. Признак перпендикуля рности двух плоскостей	Знать: понятия угла между плоскостями, перпендикуля рных плоскостей в пространстве, признак перпендикуля рности двух плоскостей с доказательств ом Уметь: решать задачи по теме	Слушают и получают необходим ые сведения.	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректир овки	Своевремен но оказывают необходимую взаимопомо щь сверстникам	Проявляют познаватель ную активность. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки		
3 6	Прямоугольн ый параллелепип ед	Определение прямоугольн ого параллелепип еда, свойства прямоугольн ого параллелепип еда	Знать: понятие прямоугольн ого параллелепип еда; свойства граней, двугранных углов и диагоналей прямоугольн ого	Строят логически обоснованн ое рассуждени е, включающе е установлен ие причинно- следственн ых связей	Применяю т установле нные правила в планирова нии способа решения	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтвержда ют ее фактами	Проявляют мотиваци ю к познавател ьной деятельнос ти при решении задач с практичес		

№ п/ п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
			параллелепи педа Уметь: решать задачи по теме				ким содержани ем		
3 7	Трёхгранный угол. Многогранный угол	Понятие трёхгранного угла, плоские углы трёхгранного угла. Понятие многогранного угла, плоские углы, ребра и вершина многогранного угла. Выпуклый многогранный угол, свойство выпуклого многогранного угла	Знать: понятие трёхгранного угла, плоские углы трёхгранного угла. Понятие многогранного о угла, плоские углы, ребра и вершина многогранного о угла. Выпуклый многогранный угол, свойство выпуклого многогранного о угла.	Строят логически обоснованное рассуждени е, включающе е установлен ие причинно- следственн ых связей	Оцениваю т степень и способы достижени я цели в учебных ситуациях, исправляю т ошибки с помощью учителя	Верно используют в устной и письменной речи математичес кие термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Осваивают культуру работы с учебником , поиска информац ии		
3 8	Решение задач по теме «Двугранный угол. Перпендикул ярность плоскостей»	Решать задачи по теме «Двугранный угол. Перпендикул ярность плоскостей»	Уметь обобщать и систематиз ировать знания по пройденны м темам и использова ть их при решении примеров и задач.	Применяют полученные знания при решении задач	Прилагаю т волевые усилия и преодолев ают трудности и препятств ия на пути достижени я целей	Дают адекватную оценку своему мнению	Создают образ целостног о мировоззр ения при решении математич еских задач		
3 9	Решение задач по теме «Двугранный угол. Перпендикул ярность плоскостей»	Решать задачи по теме «Двугранный угол. Перпендикул ярность плоскостей»	Уметь обобщать и систематиз ировать знания по пройденны м темам и использова ть их при решении примеров и задач.	Учитывать правило в планирован ии и контроле способа решения. Вносить необходим ые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных	Владеть общим приёмом решения задач. Проводить сравнение, классифик ацию по заданным критериям .	Учитывать различные мнения и стремиться к координаци и различных позиций в сотрудничес тве. Контролиро вать действия партнёра.	Умение контролир овать процесс и результат учебной математич еской деятельнос ти		

№ п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
40	Решение задач по теме «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»	Перпендикулярность прямых и плоскостей	Умеют обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок	Владеть общим приёмом решения задач. Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям.	Учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Контролировать действия партнёра.	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
41	<u>Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</u>	Перпендикулярность прямых и плоскостей	Умеют обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности		
4. Многогранники. (13 ч)									
42	Анализ контрольной работы. Понятие многогранника	Понятие многогранника; грани, ребра, вершины, диагонали, сечение многогранника. Выпуклые и невыпуклые многогранники.	Знать: понятия многогранника, его элементов, выпуклого и невыпуклого многогранника, призмы и ее элементов, прямой и наклонной призмы, правильной призмы; сумму плоских углов выпуклого многогранника при каждой его вершине. Уметь: решать задачи по теме	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок	Владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта		
43	Призма. Площадь поверхности призмы	Определение призмы. Основания, боковые грани, боковые ребра, высота призмы. Прямая и наклонная призмы.	Знать: понятия площади поверхности призмы, площади боковой поверхности призмы;	Слушают и получают необходимые сведения	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях,	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы,	Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства		

№ п/ п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
		Площади полной поверхности и боковой поверхности призмы	вывод формулы площади поверхности прямой призмы. Уметь: решать задачи по теме		исправляют ошибки с помощью учителя	слушают собеседника	моделирования явлений и процессов.		
4 4	Решение задач на вычисление поверхности призмы	Прямая и наклонная призмы. Площади полной поверхности и боковой поверхности призмы	Знать: понятия призмы и ее элементов, прямой и наклонной призмы, правильной призмы; формулы площади поверхности прямой и наклонной призмы. Уметь: решать задачи по теме	Обрабатыва ют информаци ю и передают ее устным, письменны м способами	Критическ и оценивают полученн ый ответ, осуществл яют самоконтр оль, проверяя ответ на соответств ие условию	Проектирую т и формируют учебное сотрудничес тво с учителем и сверстникам и	Развивать креативнос ть мышления, инициативу , находчивос ть, активность при решении стереометр ических задач		
4 5	Решение задач на вычисление поверхности призмы	Прямая и наклонная призмы. Площади полной поверхности и боковой поверхности призмы	Знать: понятия призмы и ее элементов, прямой и наклонной призмы, правильной призмы; формулы площади поверхности прямой и наклонной призмы. Уметь: решать задачи по теме	Устанавлив ают анalogии для понимания закономерн остей, используют их в решении задач	Исследую т ситуации, требующи е оценки действия в соответств ии с поставлен ной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтвержда ют фактами	Осознают роль ученика, осваивают личностны й смысл учения		
4 6	Пирамида	Определение пирамиды. Основание, боковые грани, боковые ребра, вершина, высота пирамиды. Площади	Знать: понятия пирамиды и ее элементов, площади боковой поверхност	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планирую т алгоритм выполнен ия задания, корректир уют работу по	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают	Создают образ целостног о мировоззр ения при решении		

№ п/ п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
		полной поверхности и боковой поверхности пирамиды	и и полной поверхност и пирамиды. Уметь: решать задачи по теме		ходу выполнен ия с помощью учителя	точку зрения другого	математич еских задач		
4 7	Правильная пирамида	Определение правильной пирамиды. Равенство боковых ребер правильной пирамиды. Боковые грани правильной пирамиды. Теорема о боковой поверхности правильной пирамиды	Знать: понятия правильной пирамиды и ее элементов. Уметь: решать задачи по теме	Строят логически обоснованн ое рассуждени е, включающе е установлен ие причинно- следственн ых связей	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректир овки	Сотруднича ют с одноклассни ками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулирую т выводы	Демонстри руют мотиваци ю к познавател ьной деятельнос ти		
4 8	Решение задач по теме «Пирамида»	Площади полной поверхности и боковой поверхности пирамиды. Теорема о боковой поверхности правильной пирамиды	Знать: понятия пирамиды и ее элементов, площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды; понятия правильной пирамиды и ее элементов; теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды Уметь: решать задачи по теме	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Осознают что уже усвоено, осознают качество усвоения. контролир уют процесс и результат ы деятельно сти	Формулирую т собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Проявляю т интерес к креативно й деятельнос ти, активност и при подготовк е иллюстрац ий изучаемых понятий		
4 9	Усечённая пирамида	Определение усеченной пирамиды. Основания, боковые грани, боковые ребра, вершина, высота усеченной пирамиды. Правильная	Знать: понятия усеченной пирамиды и ее элементов, правильной усеченной пирамиды и ее апофемы; теорему о	Строят логически обоснованн ое рассуждени е, включающе е установлен ие причинно-	Применяю т установле нные правила в планирова нии способа решения	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтвержда ют ее фактами	Проявляю т мотиваци ю к познавател ьной деятельнос ти при		

№ п/ п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
		усеченная пирамида. Теорема о площади боковой поверхности правильной усеченной пирамиды	гранях усеченной пирамиды; формулу площади боковой поверхности усеченной пирамиды Уметь: решать задачи по теме	следственн ых связей			решении задач с практическим содержанием		
50	Решение задач по теме «Усеченная пирамида»	Определение усеченной пирамиды. Основания, боковые грани, боковые ребра, вершина, высота усеченной пирамиды. Правильная усеченная пирамида. Теорема о площади боковой поверхности правильной усеченной пирамиды	Знать: понятия усеченной пирамиды и ее элементов, правильной усеченной пирамиды и ее апофемы; доказательств теоремы о гранях усеченной пирамиды; формулу площади боковой поверхности усеченной пирамиды Уметь: решать задачи по теме	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации		
51	Симметрия в пространстве	Осевая и центральная симметрии в планиметрии; симметрия относительно плоскости; центр, ось, плоскость симметрии фигуры	Знать: осевая и центральная симметрии в планиметрии; симметрия относительно плоскости; центр, ось, плоскость симметрии фигуры	Анализируют и сравнивают факты и явления	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки		

№ п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
5 2	Понятие правильного многогранни ка. Элементы симметрии правильных многогранни ков	Понятие правильного многогранни ка. Правильные: тетраэдр, октаэдр, икосаэдр, куб, додекаэдр. Элементы симметрии правильных многогранни ков	Знать: понятие правильног о многогранн ика; пять видов правильны х многогранн иков Уметь: решать задачи по теме	Владеют смысловым чтением	Прилагаю т волевые усилия и преодолев ают трудности и препятств ия на пути достижени я	Дают адекватную оценку своему мнению	Осваивают культуру работы с учебником , поиска информац ии		
5 3	Решение задач по теме «Многогранн ики»	Решение задач по теме: «Многогранн ики»	Знать: понятия многогранн иков, формулы нахождени я боковых поверхност ей многогранн иков	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостояте льно составляю т алгоритм деятельно сти при решении учебной задачи	Верно используют в устной и письменной речи математичес кие термины.	Осуществля ют выбор действий в однозначных и неоднозначн ых ситуациях, комментиру ют и оценивают свой выбор		
5 4	<u>Контрольная работа № 4 по теме «Многогранни ки»</u>	Многогранни ки	Уметь обобщать и систематиз ировать знания по пройденны м темам и использова ть их при решении примеров и задач.	Выбирают наиболее эффективн ые способы решения задачи в зависимост и от конкретных условий	Осуществ ляют самоконтр оль, проверяя ответ на соответств ие условию	Описывают содержание совершаемы х действий с целью ориентировк и предметно- практическо й или иной деятельност и	Формиров ание навыков организац ии анализа своей деятельнос ти		
5. Векторы в пространстве. (8 ч)									
5 5	Анализ контрольной работы. Понятие вектора. Равенство векторов	Понятие вектора. Нулевой вектор. Длина ненулевого вектора. Коллинеарные, сонаправленны е, противополож но	Знать: понятия вектора в пространстве, нулевого вектора, длины ненулевого вектора, определения коллинеарны х, равных	Вносить необходим ые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных	Владеть общим приёмом решения задач. Ориентир оваться на разнообра зие способов	Учитывать разные мнения и стремиться к координаци и различных позиций в сотрудничес тве	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной		

№ п/ п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
		направленные вектора. Равенство векторов	векторов; теорема о векторе равного данному. Уметь: решать задачи по теме	ошибок	решения задач.		форме		
5 6	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	Правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, законы сложения. Разность векторов. Сумма нескольких векторов	Знать: правила треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве, законы сложения; способы построения разности двух векторов; правило сложения нескольких векторов в пространстве. Уметь: решать задачи по теме	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Дают адекватную оценку своему мнению	Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта		
5 7	Умножение вектора на число	Умножение вектора на число, законы умножения	Знать: правило умножения вектора на число, законы умножения. Уметь: решать задачи по теме	Осознают познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов		
5 8	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	Компланарные векторы. Признак компланарности трех векторов. Правило параллелепипеда	Знать: определение компланарных векторов, признак компланарности трех векторов, правило параллелепипеда сложения трех	Ставят и решают проблемы	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации		

№ п/ п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
			некомпланар ных векторов. Уметь: решать задачи по теме		задачей				
5 9	Разложение вектора по трём некомпланар ным векторам	Разложение вектора по трём некомпланар ным векторам. Теорема о разложении вектора по трём некомпланар ным векторам	Знать: теорему о разложении и вектора по трем некомплан арным векторам с доказатель ством. Уметь: решать задачи по теме	Устанавли вают анalogии для понимания закономер ностей, использую т их в решении задач	Самостояте льно составляю т алгоритм деятельно сти при решении учебной задачи	Своевремен но оказывают необходимую взаимопомо щь сверстникам	Понимают обсуждаем ую информац ию, смысл данной информац ии в собственн ой жизни		
6 0	Решение задач по теме «Векторы в пространстве »	Векторы в пространстве	Уметь: решать задачи по теме	Обрабатыв ают информац ию и передают ее устным, письменны м и графическ им способами	Исследую т ситуации, требующи е оценки действия в соответств ии с поставлен ной задачей	Участвуют в общей беседе. Выбирают способ решения задачи	Создают образ целостног о мировоззр ения при решении математич еских задач		
6 1	Решение задач по теме «Векторы в пространстве »	Решение задач по теме «Векторы в пространстве »	Демонстри руют умение решать задачи	Ставят и решают проблемы, анализирую т, сравнивают , обобщают, моделирую т выбор способов деятельност и	Самостояте льно составляю т алгоритм деятельно сти при решении учебной задачи	Сотруднича ют с одноклассни ками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулирую т выводы	Осознают роль ученика, осваивают личностны й смысл учения		
6 2	<u>Самостоятел ьная работа по теме «Векторы в пространстве »</u>	Векторы в пространстве	Демонстри руют умение решать задачи	Выбирают наиболее эффективн ые способы решения задачи в зависимос ти от	Осуществ ляют самоконтр оль, проверяя ответ на соответств ие условию	Описывают содержание совершаемы х действий с целью ориентировк и предметно- практическо	Формиров ание навыков организац ии анализа своей деятельнос		

№ п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
				конкретны х условий		й или иной деятельност и	ти		
6. Повторение. (6 ч)									
6 3	Повторение. Аксиомы стереометрии	Аксиомы стереометрии	Уметь обобщать и систематизи ровать знания по пройденным темам и использоват ь их при решении примеров и задач	Осуществля ть итоговый и пошаговый контроль по результату	Проводить сравнение и классифик ацию по заданным критериям	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничес тве	Создают образ целостного мировоззрени я при решении математическ их задач		
6 4	Повторение. Параллельност ь прямых и плоскостей	Параллельност ь прямых и плоскостей	Уметь обобщать и систематизи ровать знания по пройденным темам и использова ть их при решении примеров и задач	Вносить необходимы е коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок	Анализиру вать условия и требования задач	Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения	Осознают роль ученика, осваивают личностны й смысл учения		
6 5	Повторение. Перпендикуляр ность прямых и плоскостей	Перпендикул ярность прямых и плоскостей	Уметь обобщать и систематизи ровать знания по пройденным темам и использоват ь их при решении примеров и задач	Применяют полученные знания при решении различного вида	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректир овки	Дают адекватную оценку своему мнению	Создают образ целостного мировоззрен ия при решении математичес ких задач		
6 6	Повторение. Многогранник и	Многогранни ки	Уметь обобщать и систематизи ровать знания по пройденным темам и использоват ь их при решении примеров и задач	Применяют полученные знания при решении различного вида	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректир овки	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничес тве	Осознают роль ученика, осваивают личностны й смысл учения		

№ п/ п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметн ый результат	Познавате льные УУД	Регуляти вные УУД	Коммуника тивные УУД	Личностн ые результат ы	Дат а по пла ну	Дата фактич еская
6 7	Повторение. Многогранник и	Многогранни ки	Уметь обобщать и систематизи ровать знания по пройденным темам и использоват ь их при решении примеров и задач	Применяют полученные знания при решении различного вида	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректир овки	Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения		
6 8	Повторение. Векторы в пространстве	Векторы в пространстве	Уметь обобщать и систематизи ровать знания по пройденным темам и использоват ь их при решении примеров и задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректиро вки	Дают адекватную оценку своему мнению	Создают образ целостного мировоззрени я при решении математическ их задач		