**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Кудиновская средняя общеобразовательная школа**

**(Ростовская область, Багаевский район, х. Кудинов, ул. Школьная 95)**

 **«Утверждаю»**

 **Директор МБОУ Кудиновская СОШ**

 **Приказ № от 31.08.2022 г.**

 **Подпись руководителя Петриченко Н.Н.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ

Углубленный уровень

**Уровень общего образования (класс) - среднее общее 10класс**

**Количество часов-66**

**Учитель высшей категории - Морозова Е.В.**

 **Рабочая программа разработана на основе: основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Кудиновской СОШ, на основе авторской программы под редакцией Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. по УМК «Геометрия 10-11» «Просвещение» 2019 в соответствии с Уставом МБОУ Кудиновской СОШ.**

**2022-2023 учебный год**

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по геометрии для 10 класса разработана на основе: основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Кудиновской СОШ на 2022-2023 уч.год, на основе авторской программы под редакцией Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. по УМК «Геометрия 10-11» «Просвещение» 2019 г. в соответствии с Уставом МБОУ Кудиновской СОШ. На основании учебного плана МБОУ Кудиновской СОШ на 2022-2023 уч.год на изучение предмета отводится 2 часа в не­делю учебного предмета на углубленном уровне, на основании календарного учебного графика МБОУ Кудиновской СОШ на 2022-2023 уч. год – 66 часов за учебный год (34 недели).

***Общая характеристика учебного предмета.***

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательная линия: «Геометрия». В рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи: изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

  ***Цели:***

 Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

 - развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

 - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

 - воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

***Общие учебные умения, навыки и способы деятельности***

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

 - построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

 - выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

 - самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

 - проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

 - самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

***Планируемые результаты***

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**Личностные результаты:**

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;

- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;

- способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других

видах деятельности;

- 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.

**Метапредметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;

- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- умение самостоятельно определять цели деятельности исоставлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять,контролировать и корректировать деятельность;

-использовать все возможные ресурсы для достижения поставленныхцелей и реализации планов деятельности;

- выбиратьуспешные 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;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- 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 их достижения.

**Предметные результаты:**

-включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;

- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;

 - сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях, как о 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 основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;

- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

-исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

-вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении;*
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин

 (длин, углов, площадей, объемов);

* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Обучающийся ***получит возможность:***

* *решать жизненно практические задачи;*
* *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
* *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
* *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа*

 *объектов;*

* *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения*

 *информации;*

* *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них*

 *проблем.*

* *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*
* *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;*
* *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

**Содержание учебного предмета**

***Введение (5 час).***

 Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

*Основная цель* – познакомить обучающихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

 Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – непременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к обучающимся. В отличие от курса планиметрии здесь уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

***Параллельность прямых и плоскостей (19 часов, из них 2 часа контрольные работы).***

 Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.

 Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

*Основная цель* – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

 Особенность данного курса состоит в том, что уже в первой главе вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и устанавливаются некоторые их свойства. Это дает возможность отрабатывать понятия параллельности прямых и плоскостей (а в следующей главе также и понятия перпендикулярности прямых и плоскостей) на этих двух видов многогранников, что, в свою очередь, создает определенный задел к главе «Многогранники». Отдельный пункт посвящен построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, так и, вообще, для развития пространственных представлений учащихся.

 В рамках этой темы учащиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

***Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 час, из них 1 час контрольная работа).***

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

 Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника.

 *Основная цель* – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

 Понятие перпендикулярности и основанные на нем метрические понятия (расстояния, углы) существенно расширяют класс стереометрических задач, появляются много задач на вычисление, широко использующих известные факты из планиметрии.

***Многогранники (12 часов, из них 1 час контрольная работа).***

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

 Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.Прямая и наклонная призма. Правильная призма.

 Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

 Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

 Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

*Основная цель* – познакомить обучающихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

 С двумя видами многогранников – тетраэдром и параллелепипедом – обучающиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех обучающихся, можно ограничиться наглядными представлениями о многогранниках.

***Векторы в пространстве (7 часов, из них 1 час контрольная работа).***

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

***Повторение курса геометрии 10 класса (3 часа из них 1 час итоговая контрольная работа)***

**УЧЕБНО -ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Тема (раздел)** | **Количество часов** | **Количество контрольных работ** |
| **1** | **Введение** | **5** |  |
| **2** | **Параллельность прямых и плоскостей** | **19** | 2 |
| **3** | **Перпендикулярность прямых и плоскостей** | **20** | 1 |
| **4** | **Многогранники** | **12** | 1 |
| **5** | **Векторы в пространстве** | **7** | 1 |
| **6** | **Повторение курса геометрии 10 класса** | **3** | 1 |
|  | **Итого** | **66** | 6 |

**ПРИНЯТЫЕ СОКРАЕНЩИЯ В КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ**

|  |
| --- |
| **Тип урока** |
| УОНМ - урок ознакомления с новым материалом |
| УЗИМ - урок закрепления изученного материала |
| УПЗУ - урок применения знаний и умений |
| КУ - комбинированный урок |
| КЗУ - контроль знаний и умений |
| УОСЗ - урок обобщения и систематизации знаний |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Тип урока** | **Элементы содержания урока** | **ууд** | **Дата**  |
| **предметные** | **метапредметные** | **личностные** | **план** | **факт** |
| **Введение 5 часов.** |
|  | Основные понятия стереометрии. Ак­сиомы стереометрии  | 1  | УОНМ  | 1) Стереомет­рия как раздел геометрии. 2) Основные понятия сте­реометрии: точка, прямая, плоскость, пространство  | *Знать/понимать****:*** Аксиомы стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).*Уметь* доказывать теорему о существовании плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку, замечание к аксиоме 1, теорему о существовании плоскости, проходящей через три точки и применять его при решении несложных задач. | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные :** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации  | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | **05.09** |  |
|  | Некоторые следствия из аксиом  | 1 | КУ  | 1) Понятие об аксиоматиче­ском построе­нии стерео­метрии. 2) Следствия из аксиом  | *Знать/понимать****:*** Аксиомы стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).*Уметь* доказывать теорему о существовании плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку, замечание к аксиоме 1, теорему о существовании плоскости, проходящей через три точки и применять его при решении несложных задач. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | **07.09** |  |
|  | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий  | 1 | УЗИМ  | 1) Понятие об аксиоматиче­ском построе­нии стерео­метрии.  | *Знать/понимать****:*** Аксиомы стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).*Уметь* доказывать теорему о существовании плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку, замечание к аксиоме 1, теорему о существовании плоскости, проходящей через три точки и применять его при решении несложных задач. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | **12.09** |  |
|  | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий  | 1 | УЗИМ  | Следствия из аксиом | *Знать/понимать****:*** Аксиомы стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).*Уметь* доказывать теорему о существовании плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку, замечание к аксиоме 1, теорему о существовании плоскости, проходящей через три точки и применять его при решении несложных задач. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | **14.09** |  |
|  | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. Входная контрольная работа. | 1 | УЗИМ  |  |   | **19.09** |  |
| **Параллельность прямых и плоскостей 19 часов.** |  |
|  | Параллельные пря­мые в пространстве, параллельность трех прямых  | 1 | УОНМ  | 1) Взаимное расположение прямых в про­странстве. 2) Параллель­ные прямые, свойство па­раллельных прямых | Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов) | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельностиФормирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | **21.09** |  |
|  | Параллельные пря­мые в пространстве, параллельнось трех прямых  | 1 | УОНМ  | 1) Взаимное расположение прямых в про­странстве. 2) Параллель­ные прямые, свойство па­раллельных прямых | Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов) | **Коммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **26.09** |  |
|  | Параллельность пря­мой и плоскости  | 1 | КУ  | Параллель­ность прямой и плоскости, признак па­раллельности прямой и плоскости  | Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов) | **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | **28.09** |  |
|  | Параллельность пря­мой и плоскости  | 1 | КУ  | Параллель­ность прямой и плоскости, признак па­раллельности прямой и плоскости  | Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов) | **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | **03.10** |  |
|  | Решение задач на па­раллельность прямой и плоскости  | 1 | УЗИМ  | Признак па­раллельности прямой и плоскости, их свойства  | Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов) | **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | **05.10** |  |
|  | Решение задач на па­раллельность прямой и плоскости  | 1 | УЗИМ  | Признак па­раллельности прямой и плоскости, их свойства  | Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов) | **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | **10.10** |  |
|  | Скрещивающиеся прямые  | 1 | УОНМ  | Скрещиваю­щиеся прямые  | Уметь объяснять какие возможны случаи взаимного расположения двух прямых в пространстве и проводить иллюстрирующие примеры; формулировать определение скрещивающихся прямых, формулировать и доказывать теорему выражающую признак скрещивающихся прямых и теорему о плоскости, проходящей через одну из скрещивающихся прямых и параллельной другой прямой | **Коммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **12.10** |  |
|  | Скрещивающиеся прямые  | 1 | УОНМ  | Скрещиваю­щиеся прямые  | Уметь объяснять какие возможны случаи взаимного расположения двух прямых в пространстве и проводить иллюстрирующие примеры; формулировать определение скрещивающихся прямых, формулировать и доказывать теорему выражающую признак скрещивающихся прямых и теорему о плоскости, проходящей через одну из скрещивающихся прямых и параллельной другой прямой | **Коммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **17.10** |  |
|  | Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми | 1 | КУ  | Угол между двумя прямы­ми  | Уметь объяснять какие два случая называются сонаправленными, формулировать и доказывать теорему об углах с сонаправленными сторонами, решать задачи на вычисление и док-во, связанные со взаимным расположением двух прямых и углом между ними. | **Коммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **19.10** |  |
|  | Решение задач на на­хождение угла между прямыми  | 1 | УОСЗ  | Задачи на на­хождение угла между двумя прямыми  | Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов). | **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | **24.10** |  |
|  | Решение задач на на­хождение угла между прямыми  | 1 | УОСЗ  | Задачи на на­хождение угла между двумя прямыми  | Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов). | **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | **26.10** |  |
|  | Контрольная работа№ 1 по теме: «Взаим­ное расположение прямых в пространст­ве»  | 1 | УПЗУ  | Контроль зна­ний и умений  | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности  | ***Коммуникативные:*** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).***Регулятивные:*** формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **07.11** |  |
|  | Анализ контрольной работы. Параллель­ность плоскостей | 1 | КУ  | Параллель­ность плоско­стей. Признак параллельно­сти двух плос­костей  | **09.11** |  |
|  | Свойства параллель­ных плоскостей  | 1 | УОНМ  | Свойства па­раллельных плоскостей  | Формулировать определение параллельных плоскостейЗнать: варианты взаимного расположения двух плоскостей, понятие параллельных плоскостей, признак параллельности двух плоскостей с доказат.Уметь: решать задачи по теме | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельностиФормирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | **14.11** |  |
|  | Решение задач по те­ме «Свойства парал­лельных плоскостей»  | 1 | УПЗУ  | Параллельные плоскости: признак, свой­ства.Уметь: выполнять чертеж по условию за­дачи | Формулировать и доказывать утверждение о признаке и свойства параллельных плоскостей, использовать эти утверждения при решении задачЗнать: свойства параллельных плоскостей и теорему о параллельных плоскостях с доказат.Уметь: решать задачи по теме. | **Коммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **16.11** |  |
|  | Тетраэдр, параллеле­пипед  | 1 | КУ  | 1) Тетраэдр, параллелепи­пед (вершины, ребра, грани). 2) Изображе­ние тетраэдра и параллеле­пипеда на плоскости | Объяснять , какая фигура называется тетраэдром, параллелепипедом, показывать на чертеже и моделях его элементыЗнать: понятия тетраэдра, параллелепипеда, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельностиФормирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | **21.11** |  |
|  | Решение задач по те­ме «Тетраэдр. Парал­лелепипед»  | 1 | УОСЗ  | Сечение тет­раэдра и па­раллелепипеда  | Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.Решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда на чертеже. | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные :** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации  | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | **23.11** |  |
|  | Решение задач по те­ме «Тетраэдр. Парал­лелепипед»  | 1 | УОСЗ  | Сечение тет­раэдра и па­раллелепипеда  | **28.11** |  |
|  | Контрольная работа№ 2 по теме: «Парал­лельность прямых и плоскостей»  | 1 | Про­верка знаний и уме­ний  | 1) Пересе­кающиеся, параллельные и скрещиваю­щиеся прямые. 2) Параллель­ность прямой и плоскости. 3) Параллель­ность плоско­стей  | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | ***Коммуникативные:*** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата).***Регулятивные:*** формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий.***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **30.11** |  |
| **Перпендикулярность прямых и плоскостей 20 часов.** |  |
|  | Анализ КР № 2. Перпендикулярные прямые в пространстве, параллельные пря­мые, перпендикуляр­ные к плоскости | 1 | УОНМ  | Перпендику­лярность пря­мых, прямой и плоскости, свойства пря­мых, перпен­дикулярных к плоскости.  | Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи нанахождение геометрических величин (длин, углов). | **Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные :** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации  | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | **05.12** |  |
|  | Пер­пендикулярные прямые в пространстве, параллельные пря­мые, перпендикуляр­ные к плоскости | 1 |  | Перпендикулярные прямые в пространстве, параллельные пря­мые, перпендикуляр­ные к плоскости | Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи нанахождение геометрических величин (длин, углов). | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельностиФормирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | **07.12** |  |
|  | Признак перпендику­лярности прямой и плоскости  | 1 | УОНМ  | Признак пер­пендикуляр­ности прямой и плоскости  | Знать: теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, с доказательством.Уметь: Решать задачи по теме | **Коммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **12.12** |  |
|  | Признак перпендику­лярности прямой и плоскости  | 1 | УОНМ  | Признак пер­пендикуляр­ности прямой и плоскости  | Знать: теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, с доказательством.Уметь: Решать задачи по теме | **Коммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **14.12** |  |
|  | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости  | 1 | КУ  | Перпендику­лярность пря­мой и плоско­сти  | Знать: теоремы о плоскости перпендикулярной прямой и прямой перпендикулярной плоскостиУметь: Решать задачи по теме | **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | **19.12** |  |
|  | Решение задач по те­ме «Перпендикуляр­ность прямой и плос­кости»  | 1 | УГОУ  | Перпендику­лярность пря­мых, прямой и плоскости  | **21.12** |  |
|  | Расстояние от точки до плоскости. |  1 | УОНМ  | 1) Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между парал­лельными плоскостями | 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, связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляромУметь: Решать задачи по теме | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельностиФормирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | **26.12** |  |
|  | Теоре­ма о трех перпенди­кулярах | 1 | УОНМ  | 1) Расстояние между парал­лельными плоскостями. 2) Перпенди­куляр и на­клонная. 3) Теорема о трех перпен­дикулярах  | 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  | **Коммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **28.12** |  |
|  | Теоре­ма о трех перпенди­кулярах | 1 | УОНМ  | 1) Расстояние между парал­лельными плоскостями. 2) Перпенди­куляр и на­клонная. 3) Теорема о трех перпен­дикулярах  |  | **09.01** |  |
|  | Теоре­ма о трех перпенди­кулярах | 1 | УОНМ  | 1) Расстояние между парал­лельными плоскостями. 2) Перпенди­куляр и на­клонная. 3) Теорема о трех перпен­дикулярах  | Иметь: представле­ние о наклонной и ее проекции на плоскость. Знать: определение расстояний от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. Уметь: находить на­клонную или ее проек­цию, применяя теорему Пифагора  | **Коммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **11.01** |  |
|  | Угол между прямой и плоскостью  | 1 | УОНМ  | Угол между прямой и плоскостью  | Знать: понятия проекции фигуры на плоскость, угла между прямой и плоскостьюУметь: Решать задачи по темеУметь: находить на­клонную, ее проекцию, знать длину перпенди­куляра и угол наклона; находить угол между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном тре­угольнике  | **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | **16.01** |  |
|  | Решение задач по те­ме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью»  | 1 | УПЗУ  | 1) Перпенди­куляр и на­клонная. 2) Угол между прямой и плоскостью  | **18.01** |  |
|  | Двугранный угол | 1 | УОНМ  | Перпендику­лярность плоскостей: определение, признак  | 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 | **Коммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **23.01** |  |
|  | Признак перпендику­лярности двух плос­костей  | 1 | УОНМ  | Перпендику­лярность плоскостей: определение, признак  | Знать: понятия угла между плоскостями, перпендикулярных плоскостей в пространстве, признак перпендикулярности двух плоскостей с доказательствомУметь: Решать задачи по теме | **Коммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление) | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **25.01** |  |
|  | Признак перпендику­лярности двух плос­костей  | 1 | УОНМ  | Перпендику­лярность плоскостей: определение, признак  | **30.01** |  |
|  | Теорема перпендику­лярности двух плос­костей  | 1 | УПЗУ  | Признак пер­пендикуляр­ности двух плоскостей  | **01.02** |  |
|  | Прямоугольный па­раллелепипед, куб  | 1 | КУ  | 1)Прямо­угольный па­раллелепипед: определение, свойства. 2) Куб  | Знать: понятие прямоугольного параллелепипеда; свойства граней, двугранных углов и диагоналей прямоугольного параллелепипедаУметь: решать задачи по теме  | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | **06.02** |  |
|  | Параллельное проектирование, изображе­ние пространствен­ных фигур  | 1 | УОНМ  | 1) Параллель­ное проекти­рование. 2) Изображе­ние простран­ственных фи­гур  | **08.02** |  |
|  | Решение задач по те­ме «Перпендикуляр­ность плоскостей»  | 1 | УОСЗ  | Перпендику­лярность пря­мых и плоско­стей: призна­ки, свойства  |  Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | **13.02** |  |
|  | Контрольная работа№» 3 по теме: «Пер­пендикулярность прямых и плоско­стей»  | 1 | Про­верка знаний и уме­ний  | 1) Перпенди­кулярность прямых и плоскостей: признаки, свойства. 2) Наклонная и ее проекция 3) Угол между прямой и плоскостью | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | **15.02** |  |
| **Многогранники 12 часов.** |
|  | Анализ КР № 3. По­нятие многогранника | 1  | Про­верка кор­рекции знаний и уме­ний  | Многогранни­ки: вершины, ребра, грани  | 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 вершинеУметь: решать задачи по теме | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | **20.02** |  |
|  | Призма  | 1 | УОНМ  | 1) Призма, ее основание, боковые реб­ра, высота, боковая по­верхность.2) Прямая призма  | Знать: понятия площади поверхности призмы, площади боковой поверхности призмы; вывод формулы площади поверхности прямой призмыУметь: решать задачи по теме | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование целевых установок учебной деятельностиФормирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | **22.02** |  |
|  | Призма. Площадь бо­ковой и пол­ной поверхно­сти призмы | 1 | УПЗУ  | Площадь бо­ковой и пол­ной поверхно­сти призмы  | Знать: формулу площади боковой поверхности наклонной призмы с выводомУметь: решать задачи по теме | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | **27.02** |  |
|  | Решение задач на на­хождение площади полной и боковой по­верхности  | 1  | УОСЗ  | Призма, пря­мая призма, правильная  | Знать: определение правильной призмы. Уметь: изображать правильную призму на чертежах, строить ее сечение; находить пол­ную и боковую поверх­ности правильной и- угольной призмы, при и = 3, 4, 6  | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | **01.03** |  |
|  | Пирамида  | 1 | УОНМ  | Пирамида: основание, боковые реб­ра, высота, боковая по­верхность, се­чение пирами­ды  | Знать: понятия пирамиды и ее элементов, площади боковой поверхности и полной поверхности пирамидыУметь: решать задачи по теме | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные:** осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные**: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности | **06.03** |  |
|  | Треугольная пирамида  | 1 | КУ  | 1) Треуголь­ная пирамида. 2) Площадь боковой по­верхности  | Знать: понятия правильной пирамиды и ее элементовУметь: решать задачи по теме | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | **13.03** |  |
|  | Правильная пирамида  | 1 | КУ  | Правильная пирамида  | **15.03** |  |
|  | Усеченная пирамида. Решение задач на вычисление площади полной и боковой поверхности пирамиды  | 1 | УЗИМ  | Площадь бо­ковой поверх­ности пирами­ды  | Знать: понятия усеченной пирамиды и ее элементов, правильной усеченной пирамиды и ее апофемы; доказательство теоремы о гранях усеченной пирамиды; формулу площади боковой поверхности усеченной пирамидыУметь: решать задачи по теме | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование целевых установок учебной деятельностиФормирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | **20.03** |  |
|  | Понятие правильного многогранника  | 1  | УОНМ  | Правильные многогранни­ки (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)  | Знать: понятие правильного многогранника; пять видов правильных многогранниковУметь: решать задачи по теме | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | **22.03** |  |
|  | Симметрия в пространстве  |  1  | УОНМ  | 1) Виды сим­метрии (ос­новная, цен­тральная, зер­кальная). 2) Симметрия в кубе, в па­раллелепипеде  |  Объяснять, какие точки называются симметричными относительно точки(прямой, плоскости, что такое центр(ось, плоскость)симметрии фигуры, приводить примеры фигур, обладающих элементами симметрии, а также примеры симметрии в архитектуре, технике, природе. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | **10.04** |  |
|  | Решение задач по те­ме «Многогранники»  | 1 | УОСЗ  | Многогранни­ки  | Объяснять, какой многогранник называется правильным, доказывать, что не существует правильного многогранника, гранями которого являются правильные n-угольники при n≥6;Объяснять, какие существуют виды правильных многогранников и какими элементами симметрии они обладают.  | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные:** осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные**: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности | **12.04** |  |
|  | Контрольная работа№ 4 по теме: «Много­гранники»  | 1 | Про­верка знаний и уме­ний  | 1) Пирамида. 2) Призма. 3) Площадь боковой и полной по­верхности  | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | **17.04** |  |
| **Векторы 7 часов.** |  |
|  | Понятие вектора.Равенство векторов  | 1  | КУ  | 1) Векторы. 2) Модуль вектора. 3) Равенство векторов. 4) Коллинеарные векторы  | Знать: определение вектора в пространстве, его длины. Уметь: на модели па­раллелепипеда находить сонаправленные, противоположно направлен­ные, равные векторы  | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные:** осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные**: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности | **19.04** |  |
|  | Сложение и вычита­ние векторов. Сумма нескольких векторов  | 1 | УОНМ  | Сложение и вычитание векторов  | Знать: правила сло­жения и вычитания век­торов. Уметь: находить сумму и разность векто­ров с помощью правила треугольника и много­угольника  | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные:** осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные**: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности | **24.04** |  |
|  | Умножение вектора на число  | 1  | КУ  | 1) Умножение вектора на. число. *2)* Разложение вектора по двум неколлинеарным век­торам  | Знать: как определя­ется умножение вектора на число. Уметь: выражать один из коллинеарных векторов через другой  | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные:** осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные**: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности | **26.04** |  |
|  | Компланарные векто­ры  | 1 | УОНМ  | Компланарные векторы  | Знать: определение компланарных векторов Уметь: на модели па­раллелепипеда находить компланарные векторы  | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные:** осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные**: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности | **03.05** |  |
|  | Правило параллеле­пипеда  | 1 | КУ  | Правило па­раллелепипед.  | Знать: правило па­раллелепипеда. Уметь: выполнять сложение трех неком­планарных векторов с помощью правила па­раллелепипеда  | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные:** осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные**: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности | **08.05** |  |
|  | Разложение вектора по трем некомпла­нарным векторам  | 1 | УОСЗ  | Разложение вектора по трем неком­планарным векторам  | Знать: теорему о раз­ложении любого векто­ра по трем некомпла­нарным векторам. Уметь: выполнять разложение вектора по трем некомпланарным векторам на модели па­раллелепипеда  | **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции**Регулятивные:** осознавать качество и уровень усвоения  **Познавательные**: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности | **10.05** |  |
|  | Контрольная работа№ 5 по теме: «Векто­ры»  | 1 | Про­верка знаний и уме­ний  | 1) Векторы. 2) Равенство векторов. 3) Сонаправленные и про­тивоположно-направленные. 4) Разложение вектора по двум неком­планарным, по трем неком­планарным векторам  | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | **15.05** |  |
| **Повторение 3 часов** |  |
|  | Анализ КР № 5. Ито­говое повторение  | 1  | УОСЗ  | 1) Параллель­ность прямых и плоскостей. 2) Перпенди­кулярность прямой и плоскости. 3) Угол между прямой и плоскостью  | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | **17.05** |  |
| **65** | Ито­говое повторение | 1 |  | 1) Параллель­ность прямых и плоскостей. 2) Перпенди­кулярность прямой и плоскости. 3) Угол между прямой и плоскостью  | Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | **Коммуникативные : организовывать и планировать учебн**ое сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование целевых установок учебной деятельностиФормирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | **22.05** |  |
| **66** | Итоговая контрольная работа | 1 | Про­верка знаний и уме­ний |  | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности | **Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.**Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.  **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.** | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | **24.05** |  |

 «**Согласовано» «Согласовано»**

Руководитель МО Руководитель МС Заместитель директора по УВР

МБОУ Кудиновской СОШ МБОУ Кудиновской СОШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Морозова Е.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Касьянова Е.В.

Протокол заседания МО № 1 Протокол заседания МС № 1

от «29» августа 2022 г от «30» августа 2022 г