

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Маркинская средняя  
общеобразовательная школа Цимлянского района Ростовской области

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

С.С.Малахова

Приказ от 23.08.2021 года №187

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

(указать учебный предмет, курс)  
на 2021 – 2022 учебный год

Уровень общего образования среднее, 10 класс  
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов в неделю 2

Учитель Андросюк Наталья Васильевна

Ф.И.О.

Программа разработана на основе Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы.  
Составитель: Т.А.Бурмистрова. Просвещение 2018г.

(указать примерную программу/программы, автора, издательство, год издания при  
наличии)

Учебник/учебники Геометрия 7-9 классы.Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.  
Позняк,Л.С.Киселева. Москва. Просвещение.2020г.

(указать учебник/учебники, автора, издательство, год издания)

ст.Маркинская  
2021 год.

## Раздел 1. Планируемые предметные результаты освоения геометрии 10 класса.

Изучение геометрии в средней школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

### Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение
- к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных.

### Метапредметные

#### Регулятивные УУД:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

#### Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;

- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

#### **Коммуникативные УУД:**

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать *и* понимать *речь других*;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

#### **Предметные результаты:**

- сформированность представлений о геометрии как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о геометрических понятиях как о важнейших математических моделях,
- владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений;
- 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, и их основных свойствах;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знания основных теорем, формул и умения их применять; доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

#### **Планируемые предметные результаты освоения курса.**

##### **Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.**

##### **Ученик научится:**

- Решать стандартные задачи логического характера;
- Изображать точки, прямые и плоскости на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

**Ученик получит возможность научиться:**

- Применять аксиомы стереометрии и их следствия при решении задач.

**Параллельность прямых и плоскостей.**

**Ученик научится:**

- Распознавать виды расположения прямых в пространстве;
- Понятию параллельных и скрещивающихся прямых. Теоремы о параллельности прямых и параллельности 3-х прямых;
- Распознавать виды расположения в пространстве прямой и плоскости;
- Понятию параллельности прямой и плоскости ( признак параллельности прямой и плоскости);
- Понятию скрещивающихся прямых. Узнает теорему о равенстве углов с сонаправленными сторонами;
- -Понятию параллельных плоскостей. Узнает признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей;
- Понятию тетраэдра;
- Понятию параллелепипеда и его свойства. Способам построения сечений тетраэдра и параллелепипеда;

**Ученик получит возможность научиться:**

- Рассматривать понятие взаимного расположения прямых , прямой и плоскости на моделях куба, призмы, пирамиды;
- Применять изученные теоремы к решению задач. Самостоятельно выбрать способ решения задач;
- Находить угол между прямыми в пространстве;
- Применять полученные знания при решении задач;
- Доказывать признак параллельности двух плоскостей и применять его при решении задач;
- Использовать свойства параллельных плоскостей при решении задач;
- Работать с чертежом и читать его;
- Решать задачи, связанные с тетраэдром;
- Решать задачи на применение свойств параллелепипеда;
- Строить сечение тетраэдра и параллелепипеда.

**Перпендикулярность прямых и плоскостей.**

**Ученик научится:**

- Понятию перпендикулярных прямых;
- Определению перпендикулярности прямой и плоскости. Связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости.
- Признак перпендикулярности прямой и плоскости;
- Понятию расстояние от точки до прямой;
- Понятию угла между прямой и плоскостью;

- Понятию двугранного угла и его линейного угла;
- Понятию угла между плоскостями;
- Определению перпендикулярных плоскостей
- Применять теорему о признаке перпендикулярности двух плоскостей при решении задач;
- Понятию прямоугольного параллелепипеда, свойства его граней, диагоналей двугранных углов.

**Ученик получит возможность научиться:**

- Доказывать лемму перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей;
- Применять признак перпендикулярности прямой и плоскости к решению задач;
- Находить связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости;
- Решать основные типы задач на перпендикулярность прямой и плоскости;
- Доказывать теорему о трех перпендикулярах и использовать ее при решении задач;
- Находить угол между прямой и плоскостью;
- Определять угол между плоскостями;
- Применять признак перпендикулярности двух плоскостей при решении задач, работать с чертежом и читать его;
- Использовать свойства прямоугольного параллелепипеда при решении задач.

**Многогранники.**

**Ученик научится:**

- Понятие многогранника, призмы и их элементов. Виды призм;
- Понятие площади поверхности призмы;
- Формулу для вычисления площади поверхности призмы;
- Понятие пирамиды. Понятие правильной пирамиды;
- Теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды;
- Симметрия в пространстве. Пять видов правильных многогранников;

**Ученик получит возможность научиться:**

- Работать с чертежом и читать его;
- Различать виды призм;
- Давать описание многогранников;
- Выводить формулу, для вычисления площади поверхности призмы;
- Работать с чертежом и читать его;
- Отличать виды пирамид;
- Доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды;
- Решать задачи на нахождение площади боковой поверхности правильной пирамиды;
- Увидеть симметрию в пространстве;
- Различать виды правильных многогранников;
- Работать с чертежом и читать его.

**Векторы в пространстве.**

**Ученик научится:**



- Определение вектора. Понятие равных векторов. Обозначения;
- Правило треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве;
- Законы сложения векторов. Два способа разности двух векторов;
- Правило сложения нескольких векторов в пространстве;
- Правило умножения векторов на число и его свойства;
- Определению компланарных векторов;
- Применять признаки компланарности трех векторов и правило параллелепипеда, сложения трех некомпланарных векторов при решении задач;
- Применять теорему о разложении вектора по трем некомпланарным векторам;

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- Работать с чертежом и читать его;
- Обозначать и читать обозначения;
- Определять равные вектора;
- Пользоваться правилом треугольника и параллелограмма при нахождении суммы двух векторов;
- Находить сумму нескольких векторов. Находить разность векторов двумя способами;
- Находить векторные суммы не прибегая к рисункам. Умножать вектора на число;
- Выполнять действия над векторами;
- Разложить вектор по трем некомпланарным векторам;
- Использовать правило параллелепипеда при сложении трех некомпланарных векторов.

#### **Система оценки планируемых результатов**

Для отслеживания результатов предусматриваются в следующие формы контроля:

- **Стартовый**, позволяющий определить исходный уровень развития учащихся;
- **Текущий**:
  - прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;
  - пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;
  - рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;
  - контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.
- **Итоговый** контроль в формах
  - тестирование;
  - контрольные работы.
- **Самооценка и самоконтроль** определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

### Формы и виды контроля:

текущий	тематический	итоговый
<ul style="list-style-type: none"><li>• индивидуальный опрос;</li><li>• фронтальный опрос;</li><li>• групповой;</li><li>• математические диктанты.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• проверочная работа;</li><li>• тестирование;</li><li>• самостоятельная работа;</li><li>• математические диктанты.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• контрольная работа;</li><li>• зачет.</li></ul>

### Система контроля складывается из следующих компонентов:

1. Математические диктанты являются одной из форм письменной работы. В зависимости от текста он проводится 8-15 минут. Поэтому проводить его следует либо в начале урока, либо в конце. В математических диктантах оцениваются не только знания ученика, но и умение его работать на слух и за ограниченное время.
2. Тесты предложены двух видов: на установление истинности утверждений и на выбор правильного ответа. Первые проверяют умение обосновывать или опровергать утверждения. Такие тесты позволяют акцентировать внимание школьников на формулировках определений, свойств, законов и др. математических предложений, а также развивают точность, логичность и строгость их математической речи. На их выполнение отводится от 3 до 5 минут.
3. Тесты второго вида (с выбором ответа из трех или четырех вариантов) проверяют владение устными вычислительными приемами, усвоение материала каждого пункта, в той последовательности, в которой он там представлен. Тесты содержат по 10 вопросов, их можно предлагать целиком или частями, в зависимости от объема пройденного материала к моменту проведения. На выполнение каждого задания теста отводится около 1 минуты.
4. Самостоятельные работы содержат от 4 до 6 заданий и рассчитаны примерно на 15-20 минут.
5. Контрольные работы составлены по крупным блокам материала или главам учебника, есть итоговая контрольная работа. В каждой работе по 5-6 заданий, первые три из них соответствуют уровню обязательной подготовки, последние задания более продвинутые по уровню сложности. На выполнение контрольной работы отводится 40-45 минут

### **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ.**

#### **Оценка устных ответов учащихся по математике**

#### **Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объёме», предусмотренном программой учебников;
- изложил материал грамотным языком а определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графика, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами» применять их в новой: ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе навыков и умений;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.
- возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один - два недочёта при освещении основной содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов ИЛИ в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определённые «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятие, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков».

**Отметке "2" ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий» при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Отметка «1» ставится, если:**

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не СМОГ ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка письменных контрольных работ учащихся**

**Отметка «5»** ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4»** ставится, если:

- работа выполнена полностью» но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если:

- допущены более одна ошибки или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;

**Отметка «2»** ставится, если:



• допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;

**Отметка «1»** ставится, если:

• работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно

### **Оценка математических диктантов.**

Математический диктант, включающий в себя 8-10 примеров для проверки вычислительных навыков:

- «5» - все выполнено верно, не более одного недочета;
- «4» - не выполнена 1/5 часть задания;
- «3» - не выполнена 1/4 часть задания;
- «2» - не выполнена 1/2 часть задания.

### **Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала. Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов используется для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

- 90-100% правильных ответов – оценка «5»;
- 70-89% правильных ответов – оценка «4»;
- 50-69% правильных ответов – оценка «3»;
- меньше 50% правильных ответов – оценка «2».

## **Раздел 2. Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности**

### ***Введение. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.(5 часов).***

Основная цель – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, их использовании при решении стандартных задач логического характера, а также об изображениях точек, прямых и плоскостей на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

### ***Параллельность прямых плоскостей.(19 часов).***

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. При изучении материала темы следует обратить внимание на часто используемый метод доказательства от противного, знакомый учащимся из планиметрии.

### ***Перпендикулярность прямых и плоскостей.(20 часов).***

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями, между плоскостями.

### **Многогранники.(12 часов)**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники. Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников. Расширить представления о многогранниках и их свойствах.

### **Векторы в пространстве .(7 часов).**

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель – обобщить изученный в базовой школе материал о векторах на плоскости, дать систематические сведения о действиях с векторами в пространстве.

### **Заключительное повторение курса геометрии 10 класса.(2 часа).**

**Формы организации учебного процесса:** урок изучение нового материала; урок применение знаний на практике; урок закрепление и повторение учебного материала; урок контроля и учета знаний; комбинированный урок; уроки – консультации.

#### **Основные виды деятельности учащихся:**

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ ответов своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Решение текстовых задач.
5. Построение графиков.
6. Анализ графиков, таблиц, схем.
7. Работа с раздаточным материалом.
8. Выполнение самостоятельных и контрольных работ.
9. Систематизация учебного материала.

## **РАЗДЕЛ 3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **Геометрия 10 класс.**

№ Урока	№ п/п	Темы уроков	Таблицы	Кол-во часов	Дата	Мониторинг
		<b>Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.</b>		<b>5</b>		
1		Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии (пп.1,2)		1	3.09.	
2		Некоторые следствия из аксиом (п.3)		1	7.09.	
3-5		Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий		3	10.09. 14.09. 17.09.	Самостоятельная работа
	§1	<b>Глава 1. Параллельность прямых, прямой и плоскости</b>		<b>19</b>		
6		Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых (пп.4,5)	4-1	1	21.09	
7		Параллельность прямой и плоскости (п.6)	4-1	1	24.09.	
8-10		Повторение теории, решение задач на параллельность прямой и плоскости		3	28.09. 1.10. 5.10.	Самостоятельная работа
	§2	<b>Взаимное расположение прямых в</b>				

		<b>пространстве. Угол между двумя прямыми</b>				
11		Скрещивающиеся прямые		1	8.10.	
12		Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми (пп.8,9)		1	12.10.	
13-14		Повторение теории, решение задач	4-2	2	15.10. 19.10.	Самостоятельная работа
15		Контрольная работа №1 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей		1	22.10.	Контрольная работа № 1
	§3	<b>Параллельность плоскостей</b>				
16-17		Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей (пп.10,11)	4-3	2	9.11 12.11.	
	§4	<b>Тетраэдр и параллелепипед</b>				
18-19		Тетраэдр. Параллелепипед (пп.12,13)	4-4	2	16.11. 19.11.	
20-21		Задачи на построение сечений (п.14)	6-4	2	23.11. 26.11.	Самостоятельная работа
22		Повторение теории, решение задач	6-5	1	30.11.	
23		Контрольная работа №2 по теме: «Параллельность плоскостей»		1	3.12.	Контрольная работа № 2
24		Зачет №1 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»		1	7.12.	Зачет № 1
		<b>Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>		<b>20</b>		
	§1	<b>Перпендикулярность прямой и плоскости</b>				
25		Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости (пп.15,16)	4-5	1	10.12.	
26		Признак перпендикулярности прямой и плоскости (п.17)		1	14.12.	
27		Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости (п. 18)		1	17.12.	
28-30		Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости		3	21.12. 24.12. 28.12.	Самостоятельная работа
	§2	<b>Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью</b>				
31		Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах (пп.19,20)	4-6	1	11.01.	
32		Угол между прямой и плоскостью (п.21)		1	14.01.	
33		Повторение теории.		1	18.01.	
34-36		Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью		3	21.01. 25.01. 28.01.	Самостоятельная работа
	§3	<b>Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей</b>				

37-38		Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей (пп.22,23)	4-7	2	1.02. 4.02.	
39-40		Прямоугольный параллелепипед ( п.24)		2	8.02. 11.02.	
41-42		Повторение теории и решение задач		2	15.02. 18.02.	
43		Контрольная работа №3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		1	22.02.	Контрольная работа № 3
44		Зачет №2 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		1	25.02.	Зачет№2
		<b>Глава 3. Многогранники</b>		<b>12</b>		
	§1	<b>Понятие многогранника. Призма</b>				
45-46		Понятие многогранника. Призма (пп.25-27)	4-8	2	1.03. 4.03.	
47-48		Решение задач по теме: «Понятие многогранника. Призма».	4-8	2	11.03. 15.03.	
	§2	<b>Пирамида</b>				
49-51		Пирамида. Правильная пирамида. (пп.28-30)	4-9	3	29.03. 1.04. 5.04.	
52-53		Правильная пирамида (пп.28-30) Усеченная пирамида (пп.28-30)		2	8.04. 12.04	Самостоятельная работа
	§3	<b>Правильные многогранники</b>				
54		Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников (пп.31-33)	4-10	1	15.04.	
55		Контрольная работа №4 по теме: «Многогранники»		1	19.04.	Контрольная работа № 4
56		Зачет №3 по теме: «Многогранники»		1	22.04.	Зачет№3
		<b>Глава 4. Векторы в пространстве</b>		<b>7</b>		
	§1	<b>Понятие вектора в пространстве</b>				
57		Понятие вектора. Равенство векторов (пп.34,35)	4-11	1	26.04.	
	§2	<b>Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.</b>				
58-60		Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число (пп.36-38)	4-12	3	29.04. 6.05. 13.05.	Самостоятельная работа
	§3	<b>Компланарные векторы</b>				
61-62		Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам (пп.39-41)	4-13	2	17.05. 20.05.	
63		Зачет №4 по теме: «Векторы в пространстве»		1	24.05.	Зачет№4
		<b>Заключительное повторение курса геометрии 10 класса</b>		<b>2</b>		
64		Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей.		1	27.05.	

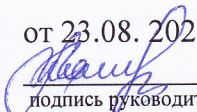
		Пирамида. Понятие многогранника. Призма.			
65		Заключительный урок-беседа по курсу геометрии 10 класса		1	31.05
		<b>Всего</b>		<b>65</b>	

Приложение 2.

**СОГЛАСОВАНО**

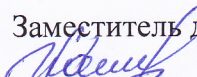
Протокол заседания  
методического совета

от 23.08.2021 года № 1

  
подпись руководителя МС

Л.И.Кардакова  
Ф.И.О.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР  


Л.И.Кардакова  
Ф.И.О.

23 августа 2021 года