

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа  
Кенадского сельского поселения  
Ванинского муниципального района Хабаровского края

Принято:  
Руководитель МО  
учителей естественно-  
гуманитарного цикла  
*Е.А. Коноплева*  
« 03 » сентября 2018г.

Согласовано  
Заместитель директора  
по УВР  
*М.И. Новоженникова*  
« 04 » сентября 2018г.

Утверждено  
Директор  
*И.И. Дуб*  
« 05 » сентября 2018г.



Рабочая программа  
по геометрии  
10-11 классы  
на 2018-2019 учебный год

Составила: Анохина Е.В., учитель  
(соответствие должности)

с. Кенада  
2018 год

## Паспорт рабочей программы

Учебный предмет \_\_\_ геометрия \_\_\_\_\_

Количество часов в неделю по учебному плану \_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

Всего количество часов в году по плану \_\_\_ 68 \_\_\_\_\_

Класс (параллель классов) \_\_\_ 10 \_\_\_\_\_

Учитель \_\_\_ Анохина Елена Викторовна \_\_\_\_\_

Программа на курс \_\_\_ Сборник нормативных документов (федеральный компонент госстандарта) - примерная программа основного общего образования по математике «Дрофа» 2012г. \_\_\_

утверждена \_\_\_ методическим объединением учителей естественно-гуманитарного цикла \_\_\_\_\_

Количество обязательных контрольных работ \_\_\_ 5 \_\_\_\_\_

Количество обязательных практических работ \_\_\_\_\_

Учебное пособие для учащихся \_\_\_ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов  
«Геометрия.10-11 классы», М., «Просвещение», 2014. \_\_\_

(рекомендовано/допущено Министерством образования и науки РФ).

## Паспорт рабочей программы

Учебный предмет \_\_\_ геометрия \_\_\_

Количество часов в неделю по учебному плану \_\_\_ 2 \_\_\_

Всего количество часов в году по плану \_\_\_ 66 \_\_\_

Класс (параллель классов) \_\_\_ 11 \_\_\_

Учитель \_\_\_ Анохина Елена Викторовна \_\_\_

Программа на курс \_\_\_ Сборник нормативных документов (федеральный компонент госстандарта) - примерная программа основного общего образования по математике «Дрофа» 2012г. \_\_\_

утверждена \_\_\_ методическим объединением учителей естественно-гуманитарного цикла \_\_\_

Количество обязательных контрольных работ \_\_\_ 5 \_\_\_

Количество обязательных практических работ \_\_\_

Учебное пособие для учащихся \_\_\_ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов  
«Геометрия.10-11 классы», М., «Просвещение», 2014. \_\_\_

(рекомендовано/допущено Министерством образования и науки РФ).

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии 10 –11 классы ( базовый уровень)

### Пояснительная записка

#### Статус документа

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Рабочая программа опирается на УМК: Геометрия, 10 – 11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. Издат.М.: Просвещение, 2014.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10-11 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:  
Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 7-е изд. – 2012г.
2. Стандарт основного общего образования по математике.  
Стандарт среднего (полного) общего образования по математике // Математика в школе.– 2004г,- № 4 , - с.9

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

**Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

#### Цели:

**Изучение математики в старшей школе 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.

**Задачи обучения:**

- приобретение математических знаний ;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно – познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития ценностно – ориентационной и профессионально – трудового выбора.

**Формы и методы организации учебного процесса:**

- индивидуальные, групповые, фронтальные, классные и внеклассные.
- Объяснительно – иллюстративный, репродуктивный, частично – поисковый.

**Формы контроля:**

Самостоятельная работа, контрольная работа, работа по карточке и зачет, промежуточная аттестация в форме тестов, контрольных и проверочных работ. Итоговая аттестация – ЕГЭ.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования отводится 4 ч в неделю 10 и 11 классах. Из них на геометрию по 2 часа в неделю или 68 часов в 10 классе и 66 часов в 11 классе.

Программа 10 и 11 классов класса разработана согласно БУП 2004 года.

**Планируемые результаты освоения рабочей программы**

В базовом курсе содержание образования, представленное в основной школе в рамках предмета геометрии, развивается в следующих направлениях:

- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

В ходе изучения курса геометрии учащиеся должны овладеть следующими **ключевыми компетенциями**:

- **Познавательная** – (познавать окружающий мир с помощью наблюдения, измерения, опыта, моделирования; сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям; творчески решать учебные и практические задачи: уметь мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения)
- **Информационно-коммуникативная** – (умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; составление плана, тезисов, конспекта; приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности)
- **Рефлексивная** – (самостоятельная организация учебной деятельности; владение навыками контроля и оценки своей деятельности, поиск и устранение причин возникших трудностей; оценивание своих учебных достижений; владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками)

### ***Общеучебные умения, навыки и способы деятельности***

В ходе изучения геометрии в курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

-проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования геометрического языка для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

-решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;

-планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;

-построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

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

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

**В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен**

### **знать/понимать**

- 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;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

### **уметь**

- 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;

### **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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

## **Содержание учебного предмета**

### **Содержание тем школьного курса 10 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч)**

#### **1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия).**

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

**Цель:** *ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий.*

**Основная цель** – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, познакомить с основными пространственными фигурами и моделированием многогранников.

Особенностью учебника является раннее введение основных пространственных фигур, в том числе, многогранников. Даются несколько способов изготовления моделей многогранников из разверток и геометрического конструктора. Моделирование многогранников служит важным фактором развития пространственных представлений учащихся.

## **2. Параллельность прямых и плоскостей.**

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

**Цель:** *дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.*

**Основная цель** – сформировать представления учащихся о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей, познакомить с понятиями вектора, параллельного переноса, параллельного проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в параллельной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств параллельности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

Здесь же учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на параллельном проектировании, получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости. Для углубленного изучения могут служить задачи на построение сечений многогранников плоскостью.

## **3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.**

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

**Цель:** *дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями.*

**Основная цель** – сформировать представления учащихся о понятиях перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства перпендикулярных прямых и плоскостей, познакомить с понятием центрального проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в центральной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о перпендикулярных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств перпендикулярности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

В качестве дополнительного материала учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на центральном проектировании. Они узнают, что центральное проектирование используется не только в геометрии, но и в живописи, фотографии и т.д., что восприятие человеком окружающих предметов посредством зрения осуществляется по законам центрального проектирования. Учащиеся получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости в центральной проекции.

## **4. Многогранники**



Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

**Цель:** сформировать у учащихся представление об основных видах многогранников и их свойствах; рассмотреть правильные многогранники.

**О с н о в н а я ц е л ь** – познакомить учащихся с понятиями многогранного угла и выпуклого многогранника, рассмотреть теорему Эйлера и ее приложения к решению задач, сформировать представления о правильных, полуправильных и звездчатых многогранниках, показать проявления многогранников в природе в виде кристаллов.

Среди пространственных фигур особое значение имеют выпуклые фигуры и, в частности, выпуклые многогранники. Теорема Эйлера о числе вершин, ребер и граней выпуклого многогранника играет важную роль в различных областях математики и ее приложениях. При изучении правильных, полуправильных и звездчатых многогранников следует использовать модели этих многогранников, изготовление которых описано в учебнике, а также графические компьютерные средства.

### **5. Векторы в пространстве**

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

**Цель:** сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами.

### **6. Повторение**

**Цель:** повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.

## **Содержание тем учебного курса 11 класс (2ч в неделю, всего 66 ч)**

**1. Координаты точки и координаты векторов в пространстве. Движения**  
Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

**Цель:** *введение понятие прямоугольной системы координат в пространстве; знакомство с координатно-векторным методом решения задач.*

**Цели:** сформировать у учащихся умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве. В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геометрии

**О с н о в н а я ц е л ь** – обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах и векторах, познакомить с полярными и сферическими координатами.

Изучение координат и векторов в пространстве, с одной стороны, во многом повторяет изучение соответствующих тем планиметрии, а с другой стороны, дает алгебраический метод решения стереометрических задач.

### **2. Цилиндр, конус, шар**

Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.

**Цель:** *выработка у учащихся систематических сведений об основных видах тел вращения.*

**Цели:** дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения. Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся: круглые тела рассматривать на примере конкретных геометрических тел, изучать взаимное расположение круглых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), ознакомить с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид. Решать большое количество задач, что позволяет продолжить работу по формированию логических и графических умений.

**Основная цель** – сформировать представления учащихся о круглых телах, изучить случаи их взаимного расположения, научить изображать вписанные и описанные фигуры.

В данной теме обобщаются сведения из планиметрии об окружности и круге, о взаимном расположении прямой и окружности, о вписанных и описанных окружностях. Здесь учащиеся знакомятся с основными фигурами вращения, выясняют их свойства, учатся их изображать и решать задачи на фигуры вращения. Формированию более глубоких представлений учащихся могут служить задачи на комбинации многогранников и фигур вращения.

### **3. Объем и площадь поверхности**

Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

**Цель:** систематизация изучения многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

**Цели:** продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Понятие объема вводить по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулировать основные свойства объемов.

Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства,

так как вопрос об объемах принадлежит, по существу, к трудным разделам высшей математики. Поэтому нужные результаты устанавливать, руководствуясь больше наглядными соображениями. Учебный материал главы в основном должен усвоиться в процессе решения задач.

**Основная цель** – сформировать представления учащихся о понятиях объема и площади поверхности, вывести формулы объемов и площадей поверхностей основных пространственных фигур, научить решать задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей.

Изучение объемов обобщает и систематизирует материал планиметрии о площадях плоских фигур. При выводе формул объемов используется принцип Кавальери. Это позволяет чисто геометрическими методами, без использования интеграла или предельного перехода, найти объемы основных пространственных фигур, включая объем шара и его частей.

Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.

### **Повторение**

**Цель:** повторение и систематизация материала 11 класса.

**Цели:** повторить и обобщить знания и умения, учащихся через решение задач по следующим темам: метод координат в пространстве; многогранники; тела вращения; объемы многогранников и тел вращения

**Воспитывающий и развивающий потенциал учебного предмета**

На уроках геометрии ученику требуется анализировать каждый шаг своего решения, аргументировать и доказывать свое мнение. На уроках математики у учащихся вырабатывается привычка к тому, что невнимательность при решении задачи приведет к ошибке, а любая неточность в математике не останется без последствий, приведет к неверному решению задачи. Поэтому занятия математикой дисциплинируют. Кроме того, благодаря наличию в математических задачах точного ответа каждый ученик может после выполнения задания достаточно точно и объективно оценить свои знания и меру усилий, вложенных в работу, т. е. дать себе самооценку, столь важную для формирования личности. Занимаясь геометрией, каждый ученик воспитывает в себе такие личностные черты характера, как справедливость и честность; привыкает быть предельно объективным. Честная и добросовестная работа на уроках геометрии требует напряженной умственной работы, внимания, терпимости в преодолении различных трудностей. Поэтому уроки геометрии воспитывают в учениках трудолюбие, настойчивость, упорство, умение соглашаться с мнениями других, доводить дело до конца, ответственность.

На уроках геометрии формируется уважение к достижениям человеческого гения, убежденность в важности математических знаний в практической жизни человека, признание радости творческого труда как одной из основных человеческих ценностей.

Геометрия в школе представляет собой учебную дисциплину, при изучении которой учащийся может ощутить радость маленького открытия, неожиданного решения задачи. Возникающие при этом чувства радости и удовлетворения от творческого труда оказывают сильное воспитательное воздействие, т. к. формируют у человека потребность в творческом труде.

### Тематическое планирование 10 класс

№ параграфа	Содержание материала	Количество часов
Введение	Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из теорем	<b>3 часа</b>
<b>Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей- 17 часов</b>		
1	Параллельность прямых , прямой и плоскости	3
2	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми. Контрольная работа №1	4
3	Параллельность плоскостей	4
4.	Тетраэдр и параллелепипед	6
<b>Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей-17 часов</b>		
1.	Перпендикулярность прямой и плоскости	4
2.	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	5
3.	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	8
<b>Глава 3. Многогранники-15 час</b>		
1.	Понятие многогранника. Призма	4
2.	Пирамида	5
3.	Правильные многогранники	2
	Обобщение	1

	Решение задач	2
	Контрольная работа	1
<b>Глава 4. Векторы в пространстве-12 часов</b>		
1.	Понятие вектора в пространстве	2
2.	Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов на число	3
3.	Компланарные векторы	3
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>4</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>68</b>

### Тематическое планирование 11 класс

№ параграфа	Содержание материала	Количество часов
<b>Глава 5. Метод координат в пространстве-15 часов</b>		
1.	Координаты точки и координаты вектора	6
2.	Скалярное произведение векторов	5
3.	Движения	4
<b>Глава 6. Цилиндр. Конус. Шар- 17 часов</b>		
1.	Цилиндр	4
2.	Конус	4
3.	Сфера	4
	Решение задач	4
	Контрольная работа	1
<b>Глава 7. Объёмы тел-23 часа</b>		
1.	Объём прямоугольного параллелепипеда	3
2.	Объём прямой призмы и цилиндра	3
3.	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса	7
	Контрольная работа	1
4.	Объём шара и площадь сферы	6
	Решение задач	2
	Обобщение по теме «Объёмы»	1
<b>Итоговое повторение – 11 часов</b>		
	Повторение. Решение задач	<b>9</b>
	Итоговая контрольная работа	2
	<b>ВСЕГО</b>	<b>66 часов</b>

### Список литературы

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2012
2. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. – М.: Просвещение, 2011.
3. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
4. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика

5. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2010.
6. Единый государственный экзамен 2012-13 математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент,
7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2012.
8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2010
9. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2010.
10. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2012
11. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2010.

п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
<b>I полугодие</b>						<b>32</b>
	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>Основная цель введения:</b> 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.	Уроки – практикумы по решению задач.	<b>3</b>		
<b>1</b>	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии, п.1, 2.	<b>Знать и понимать:</b> Основные свойства плоскости. Некоторые следствия из аксиом. <b>Уметь:</b> Применять аксиомы стереометрии и некоторые их следствия к решению задач.	Комбинированный урок. Урок – практикум по решению задач.	1	04. 09. 201 8	
<b>2</b>	Некоторые следствия из аксиом, п.3.		Урок – практикум по решению задач.	1	06. 09. 201 8	
	<b>ГЛАВА I. Параллельность прямых и плоскостей</b>	<b>Основная цель :</b> дать учащимся систематические сведения о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.		<b>17</b>		

	<b>§1. ПАРАЛЛЕЛ НОСТЬ ПРЯМЫХ, ПРЯМОЙ И ПЛОСКОС ТИ.</b>			<b>3</b>		
<b>3</b>	Параллель ные прямые в пространст ве, п.4.	<b>Знать и понимать:</b> Основные свойства плоскости. Некоторые следствия из аксиом. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Понятие параллельных и скрещивающихся прямых.. Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми, теорема о трех параллельных прямых]. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Понятие параллельности прямой и плоскости Признак параллельности прямой и плоскости. Признак скрещивающихся прямых. Свойства параллельных плоскостей. Теорема существования и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства. Теорема об углах с сонаправленными сторонами. Понятие параллельных плоскостей, признак параллельности двух плоскостей. Теореме о проведении через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой.	Изучение и первичное закрепление новых знаний (беседа); Групповой контроль.	1	11. 09. 201 8	
<b>4 5</b>	Параллель ность трех прямых. Параллель ность прямой и плоскости, п. 5, 6.	Признак параллельности прямой и плоскости. Признак скрещивающихся прямых. Свойства параллельных плоскостей. Теорема существования и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства. Теорема об углах с сонаправленными сторонами. Понятие параллельных плоскостей, признак параллельности двух плоскостей. Теореме о проведении через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой.	Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Самоконтро ль, ИК	2	13. 09. 201 8 18. 09. 201 8	
	<b>§2. ВЗАИМНО Е РАСПОЛО ЖЕНИЕ ПРЯМЫХ В ПРОСТРАН СТВЕ. УГОЛ МЕЖДУ ДВУМЯ ПРЯМЫМ И.</b>			<b>4</b>		
<b>№ п/п</b>	<b>Раздел, название урока в поурочном планирован ии</b>	<b>Дидактические единицы образовательного процесса</b>	<b>Контроль знаний учащихся</b>	<b>Коли чество часов</b>	<b>Да та</b>	<b>Корректи ровка</b>
<b>6</b>	Скрещива ющиеся прямые. Проведени е через одну из скрещива ющихся прямых плоскости, параллель ной другой	<b>Уметь:</b> Доказывать основные теоремы. Применять метод доказательства от противного при решении задач и доказательстве теорем. Применять изученную теорию к решению задач. Применять аксиомы стереометрии и их следствий к решению задач. Изображать пространственные фигуры на плоскости. Изображать параллельные прямые,	Урок лекция с необходимы м минимумом задач.	1	20. 09. 201 8	

	прямой, п.7.	параллельные прямую и плоскость, параллельные плоскости в пространстве. Иллюстрировать изученные понятия, связанные со взаимным расположением прямых и плоскостей на примере треугольной пирамиды.				
7	Угол с сонаправленными сторонами, п 8.		Обучающий, тест. Решение задач.	1	25.09.2018	
8	Угол между прямыми, п 9.		Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.	1	27.09.2018	
9	<b>Контрольная работа №1</b> «ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ, ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ» п.1 – 9.	<b>Уметь:</b> Применять аксиомы стереометрии и их следствий к решению задач. Применять изученную теорию к решению задач.	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Фронтальный тематический контроль.	1	02.10.2018	
	<b>§3. ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПЛОСКОСТЕЙ.</b>	<b>Знать и понимать:</b> Понятие параллельных плоскостей, признак параллельности двух плоскостей. Теорема существования и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр, параллелепипед. Свойства ребер, граней, диагоналей параллелепипеда. Способы изображения пространственных фигур на плоскости. Понятие сечения фигур. Понятие прямоугольного параллелепипеда. Свойство диагоналей прямоугольного параллелепипеда.		<b>4</b>		
10	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей, п.10.		Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.	1	04.10.2018	
11	Свойства параллельных плоскостей, п.11.		Обучающий, тест. Решение задач.	1	09.10.2018	
12	Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей, п.10, 11.		Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.	1	11.10.2018	
13 14	<b>Решение</b>		Урок – зачет.	2	16.10.	

	<b>задач</b> «ПАРАЛЛЕЛ БНОСТЬ ПЛОСКОСТЕ Й» «СВОЙСТВА ПАРАЛЛЕЛ НЫХ ПЛОСКОСТЕ Й»		Закрепление пройденног о материала		201 8 18. 10. 201 8	
	<b>§4.</b> <b>ТЕТРАЭДР И ПАРАЛЛЕЛ ЕПИПЕД.</b>			<b>6</b>		
<b>№ п/п</b>	<b>Раздел, название урока в поурочном планирован ии</b>	<b>Дидактические единицы образовательного процесса</b>	<b>Контроль знаний учащихся</b>	<b>Коли- чество часов</b>	<b>Да та</b>	<b>Корректи- ровка</b>
<b>15 16</b>	Тетраэдр, п. 12 .	<b>Уметь:</b> Изображать пространственные фигуры на плоскости. Решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда.	Урок лекция с необходимы м минимумом задач.	<b>2</b>	23. 10. 201 8 25. 10. 201 8	
<b>17</b>	Параллеле пипед. Свойства граней и диагонале й параллеле пипеда, п. 13.		Урок лекция с необходимы м минимумом задач.	<b>1</b>	06. 11. 201 8	
<b>18 19</b>	Задачи на построени е сечений тетраэдра и параллеле пипеда, п.14		Урок обобщения и систематиза ции знаний. Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль.	<b>2</b>	08. 11. 201 8 13. 11. 201 8	
<b>20</b>	<b>Контроль ная работа №2</b> «ПАРАЛЛЕЛ БНОСТЬ ПЛОСКОСТЕ	<b>Уметь:</b> применять теоретический материал при решении задач.	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Фронтальны	<b>1</b>	15. 11. 201 8	



	Й. ТЕТРАЭДР. ПАРАЛЛЕЛЕ ПМПЕД», п.10 – 14.		й тематически й контроль.			
	<b>ГЛАВА II. Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>	<b>Основная цель главы II:</b> дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, ввести понятие углов между прямыми и плоскостями, между плоскостями.		<b>17</b>		
	<b>§1. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ.</b>	<b>Знать и понимать:</b> Метод доказательства от противного. Лемма о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой. Определение прямой, перпендикулярной к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теоремы о существовании и единственности прямой (плоскости), перпендикулярной к данной плоскости (прямой). Понятие расстояния от точки до плоскости, перпендикуляра к плоскости из точки, наклонной, проведенной из точки к плоскости, основания наклонной, проекции наклонной. Теорема о тех перпендикулярах.		<b>4</b>		
21	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости, п.15, 16.		Обучающий урок.  Самостоятельная работа	1	20. 11. 2018	
22	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости п.17, 18.		Обучающий урок.  Самостоятельная работа	1	22. 11. 2018	
23 24	Перпендикулярность прямых и плоскостей, п.15-18.		Закрепление пройденного материала. Практикум по решению задач. Проверочная С/Р. Индивидуал	2	27. 11. 2018 29. 11. 2018	

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
			бный контроль.			
	<b>§2. ПЕРПЕНДИКУЛЯР И НАКЛОННЫЕ.</b>	Связь между наклонной, её проекцией и перпендикуляром. <b>Уметь:</b> Применять изученную теорию к решению задач.		<b>5</b>		
25	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах, п.19, 20.	Доказывать основные теоремы. Находить угол между прямой и плоскостью, между плоскостями.	Изучение и первичное закрепление новых знаний (беседа); Групповой контроль.	1	4.1 2.2 018	
26	Угол между прямой и плоскостью, п.21.		Комбинированный урок. Урок – практикум по решению задач.	1	6.1 2.2 018	
27 28	Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью, п.19-21.		Комбинированный урок. Урок – лекция, элементы исследовательской деятельности.	2	11. 12. 201 8 13. 12. 201 8	
29	<b>Самостоятельная работа</b> «ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ»		Тематический фронтальный контроль.	1	18. 12. 201 8	
	<b>§3. ДВУГРАННЫЙ УГОЛ. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПЛОСКОСТЕЙ.</b>	<b>Знать и понимать:</b> Определение двугранного угла. Свойство двугранного угла, часто применяющееся при решении		<b>8</b>		

	<b>Ей.</b>	задач. Геометрическую интерпретацию угла между прямой и плоскостью, двугранного и линейного угла. Определение перпендикулярных плоскостей.					
<b>30</b>	Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла, п.22.		Комбинированный урок: лекция, практическая работа.	1	20. 12. 2018		
<b>31 32</b>	Признак перпендикулярности двух плоскостей, п.23.		Усвоение нового материала в процессе решения задач. С/Р обучающего характера с проверкой на уроке.	2	25. 12. 2018 27. 12. 2018		
<b>II полугодие</b>							<b>36</b>
<b>№ п/п</b>	<b>Раздел, название урока в поурочном планировании</b>	<b>Дидактические единицы образовательного процесса</b>	<b>Контроль знаний учащихся</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Дата</b>	<b>Корректировка</b>	
<b>33</b>	Прямоугольный параллелепипед. Свойство диагоналей прямоугольного параллелепипеда, п.24.	Понятие прямоугольного параллелепипеда. Свойство диагоналей прямоугольного параллелепипеда.	Усвоение нового материала в процессе решения задач. Самоконтроль.	1	15. 01. 2019		
<b>34</b>	Перпендикулярность прямых и		Практикум по решению задач.	1	17. 01. 201		

	плоскостей , перпендикулярность плоскостей (зачет).		Проверочная С/Р.		9	
35 36	Решение задач .		Уроки обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль	2	22.01.2019 24.01.2019	
37	<b>Контрольная работа №3</b> «ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ В ПРОСТРАНСТВЕ», п.15 – 24.	Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Фронтальный контроль.	1	29.01.2019	
	<b>ГЛАВА III. Многогранники</b>	<b>Основная цель главы II:</b> дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, ввести понятие углов между прямыми и плоскостями, между плоскостями.		<b>15</b>		
	<b>§1. ПОНЯТИЕ МНОГОГРАННИКА. ПРИЗМА.</b>			④		
38	Понятие многогранника. Геометрическое тело. Призма (определение, элементы), п.25-27.	<b>Знать и понимать:</b> Понятие многогранника, основные виды многогранников, изображение многогранников на плоскости. Призмы и их элементов, виды призм. Формулу для вычисления площади боковой поверхности прямой призмы. Формулу для вычисления площади боковой поверхности наклонной призмы.	Комбинированный урок: лекция, практическая работа.	1	31.01.2019	
39	Виды призм. Площадь поверхности прямой		Практический урок + объяснение.  Проверочная	1	5.02.2019	

	призмы, п.27.		я работа			
40	Наклонная призма. Площадь поверхности наклонной призмы, п.27.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач С/Р.	1	7.0 2.2 019	
<b>№ п/п</b>	<b>Раздел, название урока в поурочном планирован ии</b>	<b>Дидактические единицы образовательного процесса</b>	<b>Контроль знаний учащихся</b>	<b>Коли- чество часов</b>	<b>Да та</b>	<b>Корректи ровка</b>
41	Построение сечений призмы.	<b>Знать и понимать:</b> Понятие пирамиды, правильной пирамиды, усеченной пирамиды. Формулу для вычисления площади полной поверхности пирамиды. Свойства пирамид, имеющих равные боковые ребра; равные апофемы. Понятие правильного многогранника.	Комбинированный урок: лекция, практическая работа.	1	12. 02. 201 9	
	<b>§2. ПИРАМИД А.</b>			⑤		
42	Пирамида. Площадь поверхности пирамиды, п.28.		Лекция	1	14. 02. 201 9	
43	Правильная пирамида. Площадь боковой поверхности правильной пирамиды, п.29.		Изучение и первичное закрепление новых знаний.	1	19. 02. 201 9	
44	Ключевые задачи. Свойства пирамид, имеющих равные боковые ребра; равные	<b>Знать и понимать:</b> Понятие многогранника, основные виды многогранников, изображение многогранников на плоскости. Призмы и их элементов, виды призм. Формулу для вычисления площади боковой поверхности прямой призмы.	Комбинированные уроки: лекция, практикум, проверочная С/Р.	1	21. 02. 201 9	

	апофемы, п.28-30.	<p>Формулу для вычисления площади боковой поверхности наклонной призмы. Понятие пирамиды, правильной пирамиды, усеченной пирамиды. Формулу для вычисления площади полной поверхности пирамиды. Свойства пирамид, имеющих равные боковые ребра; равные апофемы. Понятие правильного многогранника.</p> <p><b>Уметь :</b> Применять изученную теорию к решению задач. Выводить формулы.</p>				
45	Усеченная пирамида. Площадь боковой поверхности усеченной пирамиды, п.30.		Урок контроля, оценки и коррекции знаний. Фронтальный письменный контроль.	1	26.02.2019	
46	Пирамида, п.28-30.		Практический урок + объяснение.  Самостоятельная работа.	1	28.02.2019	
	<b>§3. ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОГРАННИКИ.</b>			②		
47	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников, п.31-33.		Комбинированные уроки: лекция, практикум, обучающая С/Р.	1	5.03.2019	
48	Правильные многогранники, п.31-33.		Исследовательская деятельность.	1	7.03.2019	
49	<b>Обобщение «МНОГОГРАННИКИ»</b>		Урок – зачет. Урок контроля, оценки и коррекции знаний. Фронтальный	1	12.03.2019	

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
50 51	Решение задач.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач.	2	14.03.2019 19.03.2019	
52	<b>Контрольная работа №4</b> «МНОГОГРАННИКИ», п.25 – 33.	Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.	Урок контроля, оценки и коррекции знаний. Фронтальный письменный контроль	1	21.03.2019	
	<b>ГЛАВА IV. Векторы в пространстве</b>	<b>Основная цель главы IV:</b> обобщить изученный в базовой школе материал о векторах на плоскости, дать систематические сведения о действиях с векторами в пространстве.		<b>11</b>		
	<b>§1. ПОНЯТИЕ ВЕКТОРА В ПРОСТРАНСТВЕ.</b>	<b>Знать и понимать:</b> Понятие вектора на плоскости (из курса базовой школы). Понятие вектора в пространстве. Правила сложения, вычитания и умножения вектора на число. Понятие компланарных векторов. Правило сложения для трех некопланарных векторов (правило параллелограмма). Теорема о разложении любого вектора по трем некопланарным векторам.		②		
53 54	Понятие вектора. Длина вектора. Коллинеарные векторы. Равенство векторов, п.34, 35.	<b>Уметь:</b> Использовать векторный метод при решении задач. Выполнять действия над векторами в пространстве. Раскладывать вектор по трем некопланарным векторам. Доказывать теоремы.	Практический урок + объяснение	2	2.0 4.2 019 4.0 4.2 019	
	<b>§2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ВЕКТОРОВ</b> · <b>УМНОЖЕН</b>			③		

	<b>ИЕ ВЕКТОРА НА ЧИСЛО.</b>					
55	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов, п.36, 37.		Изучение нового материала. Урок с частично-поисковой деятельностью Проверочная С/Р.	1	9.0 4.2 019	
56 57	Умножение вектора на число, п.38. Действия над векторами, п.34-38.		Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач. Групповой, устный и письменный контроль.	2	11. 04. 201 9 16. 04. 201 9	
	<b>§3. КОМПЛАНАРНЫЕ ВЕКТОРЫ.</b>			③		
58	Компланарные векторы, п.39.		Комбинированный урок Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Практическая работа.	1	18. 04. 201 9	
<b>№ п/п</b>	<b>Раздел, название урока в поурочном планировании</b>	<b>Дидактические единицы образовательного процесса</b>	<b>Контроль знаний учащихся</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Дата</b>	<b>Корректировка</b>
59	Правило сложения трех некопланарных векторов (правило параллелепипеда), п.40.		Объяснение нового материала. Закрепление пройденного материала. С/Р.	1	23. 04. 201 9	



60	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам, п.41.		Изучение нового материала. Урок с частично-поисковой деятельностью Проверочная С/Р.	1	25.04.2019	
61	<b>обобщение</b> «ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ»		Урок – зачет.	1	30.04.2019	
62 63	Решение задач.		Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач.	2	2.05.2019 7.05.2019	
64	<b>Контрольная работа №5</b> «ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ», п.34-41.		Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Тематический индив. контроль.	1	<b>14.05.2019</b>	
	<b>Итоговое повторение.</b>	<b>Основная цель:</b> систематизировать, повторить, закрепить, проверить знания, умения и навыки учащихся по изученному материалу.		<b>4</b>		
65 66 67 68	Повторение материала, изученного в курсе геометрии 10 класса.	<b>Уметь</b> применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.	Уроки обобщения и систематизации изученного материала.	4	16.05.2019 21.05.2019 23.05.2019 28.05.2019	
			<b>РЕЗЕРВ учебного времени</b>	-	<b>30.05.2019</b>	

					9	
--	--	--	--	--	---	--

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Коррект и-ровка
<b>I полугодие</b>						<b>32</b>
	<b>Глава V. Метод координат в пространстве.</b>	<b>Основная цель:</b> дать учащимся систематические сведения о методе координат в пространстве, систематизировать знания по видам движения.		<b>15</b>		
	<b>§ 1. Координаты точки и координаты вектора.</b>	<b>Знать и понимать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– декартовы координаты в пространстве,</li> <li>– формулы координат вектора,</li> <li>– связь между координатами векторов и координатами точек,</li> <li>– формулы вычисления скалярного произведения векторов, вычисления угла между прямыми, плоскостями,</li> <li>– понятия движения в пространстве: осевая, центральная и зеркальная симметрии; параллельный</li> </ul>		<b>6</b>		
<b>1</b>	Прямоугольная система координат в пространстве, п. 42.		Изучение и первичное закрепление новых знаний (лекция); упражнения двух типов..	1	04.09.2018	
<b>2</b> <b>3</b>	Координаты вектора, п. 43.		Усвоение изученного материала в процессе решения упражнений по выработки навыка выполнения действий над векторами. СК, ИК	2	06.09.2018 11.09.2018	
<b>4</b>	Связь между координатами векторов и координатами точек, п. 44.		Практикум по решению упражнений. СР контролирующая (10мин). ИК, ВК.	1	13.09.2018	
<b>5</b>	Простейшие задачи в координатах, п. 45.		Исследование по проблеме: как найти координаты произвольного вектора? Закрепление материала в процессе решения задач.	1	18.09.2018	
<b>6</b>	Решение задач.		Урок обобщения и систематизации знаний. МД. Практикум по решению задач. ИК, ТК.	1	20.09.2018	
	<b>§ 2. Скалярное произведение векторов.</b>				<b>4</b>	
<b>7</b> <b>8</b> <b>9</b>	Угол между векторами.  Скалярное произведение	Лекция с примерами. Практикум. Обучающая СР. МД. ГК. ВК. ИК.	3	25.09.2018 27.09.2018 02.10.20		

	векторов, п. 46, 47.	перенос, поворот, – свойства движения.			18	
<b>№ п/п</b>	<b>Раздел, название урока в поурочном планировании</b>	<b>Дидактические единицы образовательного процесса</b>	<b>Контроль знаний учащихся</b>	<b>Коли- чество часов</b>	<b>Дата</b>	<b>Ко рре кти - ров ка</b>
<b>10</b>	Вычисление углов между прямыми и плоскостями, п. 48.	<b>Уметь:</b> – выполнять действия над векторами, – решать стереометрические задачи координатно-векторным методом, – строить образы геометрических фигур при симметриях, параллельном переносе, повороте.	Урок лекция с необходимым минимумом задач. СК.	1	04.10.2018	
<b>11</b>	<b>Контрольная работа №1</b> «Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.» пп.42-48		Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач. ГК устный контроль.	1	9.10.2018	
	<b>§ 3. Движения.</b>		<b>4</b>			
<b>12</b>	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос, п. 49-52.		Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. Обучающий, тест.	1	11.10.2018	
<b>13</b>	Повторение теории, решение задач по теме.		Урок обобщения и систематизации знаний. Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.	1	16.10.2018	
<b>14</b>	<b>Контрольная работа №2</b> «Скалярное произведение векторов. Движения.» п.46 – 52.		Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Фронтальный тематический контроль.	1	18.10.2018	
<b>15</b>	<b>Решение задач</b> по теме «Метод координат в пространстве».		Урок – зачет. Закрепление пройденного материала. Индивидуальный контр.	1	23.10.2018	

			устный по карточкам			
	<b>Глава VI. Цилиндр, конус и шар.</b>	<b>Основная цель:</b> дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения.		<b>17</b>		
	<b>§ 1. Цилиндр.</b>			<b>3</b>		
<b>16</b>	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра, п. 53, 54.		Урок лекция с необходимым минимумом задач. СК.	1	25.10.2018	
<b>17</b> <b>18</b>	Решение задач по теме «Цилиндр».		Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.	2	6.11.2018 8.11.2018	
<b>№ п/п</b>	<b>Раздел, название урока в поурочном планировании</b>	<b>Дидактические единицы образовательного процесса</b>	<b>Контроль знаний учащихся</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Дата</b>	<b>Коррекция</b>
	<b>§ 2. Конус.</b>	<b>Знать и понимать:</b>		<b>3</b>		
<b>19</b>	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса п. 55-56.	– понятие о телах вращения и поверхностях вращения,	Урок лекция с необходимым минимумом задач.	1	13.11.2018	
<b>20</b>	Усеченный конус, п. 57.	– прямой круговой цилиндр, его элементы,	Урок лекция с необходимым минимумом задач. Практикум по решению задач. МД.	1	15.11.2018	
<b>21</b>	Решение задач по теме «Конус».	– осевые сечения, перпендикулярные оси; сечения, параллельные оси,	Урок повторения и обобщения некоторых подходов к решению задач на конус. СР. ИК.	1	20.11.2018	
	<b>§ 3. Сфера.</b>	– прямой круговой конус, его элементы,		<b>4</b>		
<b>22</b>	Сфера и шар. Уравнение сферы, п. 58 – 59.	– осевые сечения конуса; сечения, перпендикулярные оси; сечения, проходящие через вершину,	Лекция с набором задач. Решение задач. СР обучающая. ВК, СК.	1	22.11.2018	
<b>23</b>	Взаимное расположение сферы и плоскости, п. 60.	– шар, сфера,	Практическая работа. Решение задач. МД. СК, ИК.	1	27.11.2018	
<b>24</b>	Касательная плоскость к сфере, п. 61.	– сечение шара плоскостью, – касательная	Фронтальная работа по обсуждению подходов к решению задач по теме урока. СР обучающая. СК, ВК.	1	29.11.2018	

25	Площадь сферы, п. 62.	<p>плоскость к сфере,</p> <p>– комбинация многогранников и тел вращения.</p>	<p>Фронтальная работа по обсуждению подходов к решению задач по теме урока. СР контр. СК, ВК.</p>	1	04.12.2018	
26 27 28	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар. Повторение вопросов теории.	<p><b>Уметь:</b></p> <p>– выполнять рисунки с комбинацией круглых тел и многогранников ; соотносить их с их описаниями, чертежами, аргументировать свои суждения об этом расположении,</p>	<p>Уроки обобщения и систематизации знаний. Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.</p>	3	06.12.2018 11.12.2018 13.12.2018	
<b>№ п/п</b>	<b>Раздел, название урока в поурочном планировании</b>	<b>Дидактические единицы образовательного процесса</b>	<b>Контроль знаний учащихся</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Дата</b>	<b>Коррекция</b>
29	<b>Контрольная работа №3</b> «Цилиндр, конус и шар», п.53 – 62.	– решать задачи на вычисление площадей поверхностей круглых тел,	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Фронтальный тематический контроль.	1	18.12.2018	
30	<b>Решение задач</b> по теме «Цилиндр, конус и шар».	– решать задачи, требующие распознавания различных тел вращения и их сечений, построения соответствующих их чертежей.	Урок – зачет. Закрепление пройденного материала. ИК устный по карточкам	1	20.12.2018	
31 32	Решение задач, повторение ведущих вопросов курса геометрии за первое полугодие.		Уроки обобщения и систематизации знаний. Решение задач. С/Р	2	25.12.2018 27.12.2018	
<b>II полугодие</b>						<b>34</b>
<b>№ п/п</b>	<b>Раздел, название урока в поурочном планировании</b>	<b>Дидактические единицы образовательного процесса</b>	<b>Контроль знаний учащихся</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Дата</b>	<b>Коррекция</b>

	<b>Глава VII. Объемы тел.</b>	<b>Основная цель:</b> продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.		<b>22</b>		
	<b>§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда.</b>	<b>Знать и понимать:</b> – понятие об объеме, – основные свойства объемов, – формулы для вычисления объемов многогранников : прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, – формулы для вычисления объемов тел вращения: цилиндра, конуса, шара.  <b>Уметь:</b> уметь решать задачи вычислительного характера на непосредственное применение формул объемов многогранников и круглых тел, в том числе в ходе решения несложных практических задач.		<b>3</b>		
<b>33</b>	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, п. 63.		Комбинированный урок: лекция, практическая работа, работа с учебн.	1	15.0 1.20 19	
<b>34</b>	Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник, п. 64.		Практический урок + объяснение. Проверочная работа.	1	17.0 1.20 19	
<b>35</b>	Повторение вопросов теории и решение задач.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. СР.	1	22.0 1201 9	
	<b>§ 2. Объем прямой призмы и цилиндра.</b>				<b>3</b>	
<b>36 37</b>	Теоремы об объеме прямой призмы и цилиндра, п. 65, 66.	Комбинированный урок: лекция, практическая работа, работа с учебником.	2	24.0 1.20 19 29.0 1.20 19		
<b>38</b>	Повторение вопросов теории и решение задач.	Усвоение изученного материала в процессе решения задач. МД.	1	31.0 1.20 19		
	<b>§ 3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.</b>			<b>7</b>		
<b>39 40</b>	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы, п. 67, 68.	Комбинированные уроки: лекция, практикум, проверочная СР обучающая..	2	5.02. 2019 7.02. 2019		
<b>41 42 43</b>	Объем пирамиды, п. 69.	Комбинированные уроки: лекция, исследование, СР контролирующая.	3	12.0 2.20 19 14.0 2.20 19		

		<p>прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулы для вычисления объемов тел вращения: цилиндра, конуса, шара.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь решать задачи вычислительного характера на непосредственное применение формул объемов многогранников и круглых тел, в том числе в ходе решения несложных практических задач.</li> </ul>			19.0 2.20 19	
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
44 45	Объем конуса, п. 70.	<p><b>Знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие об объеме,</li> <li>– основные свойства объемов,</li> <li>– формулы для вычисления объемов многогранников:</li> </ul> <p>прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулы для вычисления объемов тел вращения: цилиндра, конуса, шара.</li> </ul>	Лекция. Усвоение изученного материала в процессе решения задач.	2	21.0 2.20 19 26.0 2.20 19	
46	<b>Контрольная работа №4</b> «Объемы тел», п.63 – 70.		Урок контроля, оценки и коррекции знаний. Фронтальный письменный контроль.	1	28.0 2.20 19	
	<b>§ 4. Объем шара и площадь сферы.</b>			6		
47 48	Объем шара, п. 71.		Комбинированные уроки: лекция, практикум, обучающая С/Р.	2	05.0 3.20 19 07.0 3.20 19	
49 50	Объем шарового сегмента, шарового слоя и		Лекция. Исследовательская деятельность.	2	12.0 3.20 19	

	шарового сектора, п.72.	<b>Уметь:</b> уметь решать задачи вычислительного характера на непосредственное применение формул объемов многогранников и круглых тел, в том числе в ходе решения несложных практических задач.			14.0 3.20 19	
51	Площадь сферы, п. 73.		Комбинированный урок: лекция, практическая работа, работа с учебн.	1	19.0 3.20 19	
52	Решение задач.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. СР.	1	21.0 3.20 19	
53	<b>обобщение</b> по теме «Объемы тел».		Урок контроля, оценки и коррекции знаний. Фронтальный письменный контроль	1	02.0 4.20 19	
54	<b>Контрольная работа №5</b> «Объем шара, площадь сферы», п.71 – 73.		Урок – зачет. Урок контроля, оценки и коррекции знаний. ФК устный контроль.	1	04.0 4.20 19	
	<b>Итоговое повторение.</b>	<b>Основная цель:</b> обобщить и систематизировать и углубить изученный в базовой школе материал курса геометрии.	<b>12</b>			
55 56	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей.	<b>Уметь:</b> – решать геометрические задачи на экстремумы, решаемые введением вспомогательного угла, – применять изученный теоретический материал при решении различных планиметрических и стереометрических задач, – решать задачи на комбинации тел.		2	09.0 4.20 19 11.0 4.20 19	
57	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.		Уроки обобщения и систематизации знаний. Практикумы по решению задач. СР контролирующего характера с использованием материалов ЕГЭ и задач, аналогичных задачам из экзаменационных билетов по геометрии.	1	16.0 4.20 19	
58	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.		1	18.0 4.20 19		
59 60	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.		2	23.0 4.20 19 25.0 4.20 19		
61	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.		1	30.0 4.20 19		



62	Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей.			1	02.05.2019	
63 64	Объемы тел.			2	7.05.2019	
65 66	Повторение теории, обобщение материала и решение задач по всему курсу геометрии.			2	16.05.2019	
			<b>РЕЗЕРВ учебного времени</b>	-	<b>23.05.2019</b>	
<b>№ п/п</b>	<b>Раздел, название урока в поурочном планировании</b>	<b>Дидактические единицы образовательного процесса</b>	<b>Контроль знаний учащихся</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Дата</b>	<b>Коррекция</b>
<b>I полугодие</b>						<b>32</b>
	<b>Глава V. Метод координат в пространстве.</b>	<b>Основная цель:</b> дать учащимся систематические сведения о методе координат в пространстве, систематизировать знания по видам движения.		<b>15</b>		
	<b>§ 1. Координаты точки и координаты вектора.</b>			<b>6</b>		
<b>1</b>	Прямоугольная система координат в пространстве, п. 42.	<b>Знать и понимать:</b> – декартовы координаты в пространстве, – формулы координат вектора,	Изучение и первичное закрепление новых знаний (лекция); упражнения двух типов..	<b>1</b>	04.09.2018	
<b>2 3</b>	Координаты вектора, п. 43.	– связь между координатами векторов и координатами точек, – формулы вычисления скалярного произведения векторов, вычисления	Усвоение изученного материала в процессе решения упражнений по выработки навыка выполнения действий над векторами. СК, ИК	<b>2</b>	06.09.2018	

		<p>угла между прямыми, плоскостями,</p> <p>– понятия движения в пространстве: осевая, центральная и зеркальная симметрии;</p> <p>– свойства движения.</p>			· 0 9 · 2 0 1 8	
4	Связь между координатами векторов и координатами точек, п. 44.		Практикум по решению упражнений. СР контролирующая (10мин). ИК, ВК.	1	1 3 · 0 9 · 2 0 1 8	
5	Простейшие задачи в координатах, п. 45.		Исследование по проблеме: как найти координаты произвольного вектора? Закрепление материала в процессе решения задач.	1	1 8 · 0 9 · 2 0 1 8	
6	Решение задач.		Урок обобщения и систематизации знаний. МД. Практикум по решению задач. ИК, ТК.	1	2 0 · 0 9 · 2 0 1 8	
	<b>§ 2. Скалярное произведение векторов.</b>			<b>4</b>		
7 8 9	Угол между векторами.  Скалярное произведение векторов, п. 46, 47.		Лекция с примерами. Практикум. Обучающая СР. МД. ГК. ВК. ИК.	3	2 5 · 0 9 · 2 0 1 8 2 7 · 0 9	

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректность
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями, п. 48.	<b>Уметь:</b> – выполнять действия над векторами, – решать стереометрические задачи координатно-векторным методом, – строить образы геометрических фигур при симметриях, параллельном переносе, повороте.	Урок лекция с необходимым минимумом задач. СК.	1	04.10.2018	
11	<b>Контрольная работа №1</b> «Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.» пп.42-48		Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач. ГК устный контроль.	1	9.10.2018	
	<b>§ 3. Движения.</b>			4		
12	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос, п. 49-52.		Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. Обучающий, тест.	1	11.10.2018	
13	Повторение теории, решение задач по теме.		Урок обобщения и систематизации знаний. Решение задач. С/Р Индивидуальный	1	16	

			контроль.		. 1 0 . 2 0 1 8
14	<b>Контрольная работа №2</b> «Скалярное произведение векторов. Движения.» п.46 – 52.		Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Фронтальный тематический контроль.	1	1 8 . 1 0 . 2 0 1 8
15	<b>Решение задач</b> по теме «Метод координат в пространстве».		Урок – зачет. Закрепление пройденного материала. Индивидуальный контр. устный по карточкам	1	2 3 . 1 0 . 2 0 1 8
	<b>Глава VI. Цилиндр, конус и шар.</b>	<b>Основная цель:</b> дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения.		<b>17</b>	
	<b>§ 1. Цилиндр.</b>			<b>3</b>	
16	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра, п. 53, 54.		Урок лекция с необходимым минимумом задач. СК.	1	2 5 . 1 0 . 2 0 1 8
17 18	Решение задач по теме «Цилиндр».		Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.	2	6 . 1 1 . 2 0 1 8 8 . 1

					1 · 2 0 1 8	
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Коли- чество часов	Д а т а	К о р р е к т и - р о в к а
	<b>§ 2. Конус.</b>	<b>Знать и понимать:</b> – понятие о телах вращения и поверхностях вращения, – прямой круговой цилиндр, его элементы, – осевые сечения, перпендикулярные оси; сечения, параллельные оси, – прямой круговой конус, его элементы, – осевые сечения конуса; сечения, перпендикулярные оси; сечения, проходящие через вершину, – шар, сфера, – сечение шара плоскостью, – касательная плоскость к сфере, – комбинация многогранников и тел вращения.		<b>3</b>		
<b>19</b>	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса п. 55-56.		Урок лекция с необходимым минимумом задач.	<b>1</b>	1 · 3 · 1 1 · 2 0 1 8	
<b>20</b>	Усеченный конус, п. 57.		Урок лекция с необходимым минимумом задач. Практикум по решению задач. МД.	<b>1</b>	1 · 5 · 1 1 · 2 0 1 8	
<b>21</b>	Решение задач по теме «Конус».		Урок повторения и обобщения некоторых подходов к решению задач на конус. СР. ИК.	<b>1</b>	2 0 · 1 1 · 2 0 1 8	
	<b>§ 3. Сфера.</b>			<b>4</b>		
<b>22</b>	Сфера и шар. Уравнение сферы, п. 58 – 59.		Лекция с набором задач. Решение задач. СР обучающая. ВК, СК.	<b>1</b>	2 2 · 1 1 · 2	

		<b>Уметь:</b> – выполнять рисунки с комбинацией круглых тел и многогранников ; соотносить их с их описаниями, чертежами, аргументировать свои суждения об этом расположении,			0 1 8
23	Взаимное расположение сферы и плоскости, п. 60.		Практическая работа. Решение задач. МД, СК, ИК.	1	2 7 · 1 1 · 2 0 1 8
24	Касательная плоскость к сфере, п. 61.		Фронтальная работа по обсуждению подходов к решению задач по теме урока. СР обучающая. СК, ВК.	1	2 9 · 1 1 · 2 0 1 8
25	Площадь сферы, п. 62.		Фронтальная работа по обсуждению подходов к решению задач по теме урока. СР контр. СК, ВК.	1	0 4 · 1 2 · 2 0 1 8
26 27 28	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар. Повторение вопросов теории.	Уроки обобщения и систематизации знаний. Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.	3	0 6 · 1 2 · 2 0 1 8 1 1 · 1 2 · 2 0 1 8 1 3 · 1	

					2 . 2 0 1 8	
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Коли- чество часов	Д а т а	Ко рре кти - ров ка
29	<b>Контрольная работа №3</b> «Цилиндр, конус и шар», п.53 – 62.	– решать задачи на вычисление площадей поверхностей круглых тел, – решать задачи, требующие распознавания различных тел вращения и их сечений, построения соответствующ их чертежей.	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Фронтальный тематический контроль.	1	1 8 . 1 2 . 2 0 1 8	
30	<b>Решение задач</b> по теме «Цилиндр, конус и шар».		Урок – зачет. Закрепление пройденного материала. ИК устный по карточкам	1	2 0 . 1 2 . 2 0 1 8	
31 32	Решение задач, повторение ведущих вопросов курса геометрии за первое полугодие.		Уроки обобщения и систематизации знаний. Решение задач. С/Р	2	2 5 . 1 2 . 2 0 1 8 2 7 . 1 2 . 2 0 1 8	
<b>II полугодие</b>					<b>34</b>	
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном	Дидактические единицы образовательного	Контроль знаний учащихся	Коли- чество часов	Д а т а	Ко рре кти





					9 2 9 · 0 1 · 2 0 1 9
38	Повторение вопросов теории и решение задач.		Усвоение изученного материала в процессе решения задач. МД.	1	3 1 · 0 1 · 2 0 1 9
	<b>§ 3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.</b>			7	
39 40	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы, п. 67, 68.	<b>Знать и понимать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие об объеме,</li> <li>– основные свойства объемов,</li> <li>– формулы для вычисления объемов многогранников :</li> </ul>	Комбинированные уроки: лекция, практикум, проверочная СР обучающая..	2	5 · 0 2 · 2 0 1 9 7 · 0 2 · 2 0 1 9
41 42 43	Объем пирамиды, п. 69.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формулы для вычисления объемов тел вращения: цилиндра, конуса, шара.</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь решать задачи вычислительного характера на</li> </ul>	Комбинированные уроки: лекция, исследование, СР контролирующая.	3	1 2 · 0 2 · 2 0 1 9 1 4

		непосредственное применение формул объемов многогранников и круглых тел, в том числе в ходе решения несложных практических задач.			20201919.02.2019	
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
44 45	Объем конуса, п. 70.	<b>Знать и понимать:</b> – понятие об объеме, – основные свойства объемов, – формулы для вычисления объемов многогранников: прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, – формулы для вычисления объемов тел вращения: цилиндра, конуса, шара.	Лекция. Усвоение изученного материала в процессе решения задач.	2	21.02.2019	
46	<b>Контрольная работа №4</b> «Объемы тел», п.63 – 70.	<b>Уметь:</b> уметь решать задачи вычислительного характера на непосредственное применение формул объемов многогранников и	Урок контроля, оценки и коррекции знаний. Фронтальный письменный контроль.	1	28.02.2019	
	<b>§ 4. Объем шара и площадь</b>	применение формул объемов многогранников и		6		

	<b>сферы.</b>	круглых тел, в том числе в ходе решения несложных практических задач.			
47 48	Объем шара, п. 71.		Комбинированные уроки: лекция, практикум, обучающая С/Р.	2	0 5 . 0 3 . 2 0 1 9 0 7 . 0 3 . 2 0 1 9
49 50	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора, п.72.		Лекция. Исследовательская деятельность.	2	1 2 . 0 3 . 2 0 1 9 1 4 . 0 3 . 2 0 1 9
51	Площадь сферы, п. 73.		Комбинированный урок: лекция, практическая работа, работа с учебн.	1	1 9 . 0 3 . 2 0 1 9
52	Решение задач.	Усвоение изученного материала в процессе решения задач. СР.	1	2 1 . 0 3	

					0 2 0 1 9
53	обобщение по теме «Объемы тел».		Урок контроля, оценки и коррекции знаний. Фронтальный письменный контроль	1	0 2 0 4 2 0 1 9
54	Контрольная работа №5 «Объем шара, площадь сферы», п.71 – 73.		Урок – зачет. Урок контроля, оценки и коррекции знаний. ФК устный контроль.	1	0 4 0 4 2 0 1 9
	<b>Итоговое повторение.</b>	<b>Основная цель:</b> обобщить и систематизировать и углубить изученный в базовой школе материал курса геометрии.		<b>12</b>	
55 56	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей.	<b>Уметь:</b> – решать геометрические задачи на экстремумы, решаемые введением вспомогательного угла, – применять изученный теоретический материал при решении различных планиметрических и стереометрических задач, – решать задачи на комбинации тел.	Уроки обобщения и систематизации знаний. Практикумы по решению задач. СР контролирующего характера с использованием материалов ЕГЭ и задач, аналогичных задачам из экзаменационных билетов по геометрии.	2	0 9 0 4 2 0 1 9 1 1 0 4 2 0 1 9
57	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.			1	1 6 0 4 2 0

					1 9
<b>58</b>	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.			1	1 8 · 0 4 · 2 0 1 9
<b>59 60</b>	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.			2	2 3 · 0 4 · 2 0 1 9 2 5 · 0 4 · 2 0 1 9
<b>61</b>	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.			1	3 0 · 0 4 · 2 0 1 9
<b>62</b>	Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей.			1	0 2 · 0 5 · 2 0 1 9
<b>63 64</b>	Объемы тел.			2	7 · 0 5 ·

					2 0 1 9 1 4 · 0 5 · 2 0 1 9
65 66	Повторение теории, обобщение материала и решение задач по всему курсу геометрии.			2	1 6 · 0 5 · 2 0 1 9 2 1 · 0 5 · 2 0 1 9
			<b>РЕЗЕРВ учебного времени</b>	-	<b>2 3 · 0 5 · 2 0 1 9</b>

