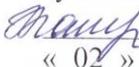


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа  
Кенадского сельского поселения  
Ванинского муниципального района Хабаровского края

Рассмотрено	Согласовано	Утверждено
Руководитель МО	Заместитель директора	Директор
учителей естественно- гуманитарного цикла	по УВР	
 Коноплёва Е.А.	 Новоженникова М.Г.	 Гречка ОН.
« 02 » сентября 2016г.	« 02 » сентября 2016г	« 02 » сентября 2016г.



Рабочая программа  
по геометрии  
10-11 классы

Составила: Анохина Е.В., учитель без  
квалификационной категории

с. Кенада  
2016 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», 2010. \_\_\_

(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.10-11классы», М., «Просвещение»,2010.\_\_

(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, 2009.

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.*

**О с н о в н а я ц е л ь** – 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 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	3
2.	Конус	3
3.	Сфера	4
	Решение задач	4
	Контрольная работа	1
<b>Глава 7. Объёмы тел-22 часа</b>		
1.	Объём прямоугольного параллелепипеда	3
2.	Объём прямой призмы и цилиндра	2
3.	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса	7
	Контрольная работа	1
4.	Объём шара и площадь сферы	6
	Решение задач	1
	Обобщение по теме «Объёмы»	1
<b>Итоговое повторение – 12 часов</b>		
	Повторение. Решение задач	10
	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.

**Календарно- тематическое планирование по геометрии 10 класс**

№ урока	Название темы урока	п/п	Кол-во часов	Сроки		Основные понятия, термины	Цели и задачи обучения
<b>Введение (аксиомы стереометрии и их следствия) (6 часов)</b>							
1-2	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	п.1, 2	2	3.09 3.09		Плоскость, аксиома	Изучить основные аксиомы плоскости
3-4	Некоторые следствия из аксиом	п.3	2	10.09 10.09			Умение доказывать некоторые следствия из аксиом
5-6	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	п.1-3	2	17.09 17.09			Выработать навыки применения аксиом стереометрии и их следствий при решении задач
<b>Глава I. Параллельность прямых и плоскостей (19 часов)</b>							
<b>§1. Параллельность прямых, прямой и плоскости ( 4 часа)</b>							
7	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	п.4, 5	1	24.09		Скрещивающиеся прямые	Изучить взаимное расположение двух прямых в пространстве. Ввести понятие параллельных и скрещивающихся прямых
8	Параллельность прямой и плоскости.	п.6	1	24.09		Параллельность прямой и плоскости	Изучить возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве
9-10	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	п.4-6	2	1.10 1.10			Выработать навыки решения задач на параллельность прямой и плоскости
<b>§2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми (5 часов)</b>							
11	Скрещивающиеся прямые.	п.7	1	8.10		Понятие скрещивающихся прямые	Изучить признак скрещивающихся прямых и теорему о проведении через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой и применять их на практике
12	Углы с сонаправленными сторонами.	п.8,	1	8.10		Углы, сонаправленные стороны	Изучить теорему об углах с сонаправленными сторонами и применять ее при решении задач
13.	Решение задач по теме «Скрещивающиеся прямые»		1	15.10			

14.	Решение задач по теме «Углы с сонаправленными сторонами»		1	15.10			Выработать навыки решения задач
15	<b>Контрольная работа №1</b> на тему «Параллельность прямой и плоскости»		1	22.10			Контроль знаний учащихся
<b>§3. Параллельность плоскостей (3 часа)</b>							
16-18	Параллельные плоскости. Анализ контрольной работы.  Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	п.1 0,11	3	22.10  29.10  29.10		Признак параллельности прямой и плоскости	Ввести понятие параллельных плоскостей, уметь доказывать признак параллельности двух плоскостей, теорему существования и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства, изучить свойства параллельных плоскостей
<b>§4. Тетраэдр и параллелепипед (7 часов)</b>							
19,20	Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.	п.1 2,13	2	12.11 12.11		. Тетраэдр, параллелепипед	Ввести понятие тетраэдра, параллелепипеда, рассмотреть свойства ребер, граней, диагоналей параллелепипеда
21,22	Задачи на построение сечений.	п.1 4	2	19.11 19.11		Сечение	Сформировать навык решения простейших задач на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда
23-24	Решение задач по теме «Параллельность плоскостей, тетраэдр, параллелепипед»	п.1 0-14	2	26.11 26.11			Выработать навыки решения задач
25	<b>Контрольная работа №2</b> «Параллельность плоскостей»		1	3.12			Контроль знаний учащихся
<b>Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 час)</b>							
<b>§1. Перпендикулярность прямой и плоскости (8 часов)</b>							
26	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	п.1 5-16	1	3.12		Перпендикулярные прямые	Доказать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой. Дать определение прямой, перпендикулярной к плоскости.
27-28	Анализ контрольной работы. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	п.1 7	2	10.12 10.12		Признак перпендикулярности прямой и плоскости	Доказать признак перпендикулярности прямой и плоскости и уметь применять его при решении задач
29-30	Решение задач по теме «признак перпендикулярно		2	17.12 17.12			Научиться решать задачи на признак перпендикулярности прямой и плоскости и

	сти плоскостей»						
31	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	п.1 8	1	24.12		Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	Доказать теоремы существования и единственности прямой, перпендикулярной к плоскости
32	Расстояние от точки до плоскости.	П.1 9	1	24.12		Расстояние от точки до плоскости, основание перпендикуляра	Ввести понятие расстояния от точки до плоскости, перпендикуляра к плоскости из точки, наклонной, проведенной из точки к плоскости, основания наклонной, проекции наклонной.
33	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	п.1 5- 18	1	14.01			Сформировать навык применения изученных теорем к решению задач
<i>§2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью (5 часов)</i>							
34	Теорема о трех перпендикулярах	П. 20	1	14.01		Наклонная, проекция наклонной	Рассмотреть связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром. Доказать теорему о трех перпендикулярах
35	Угол между прямой и плоскостью.	п.2 1	1	21.01		Прямоугольная проекция фигуры	Ввести понятие прямоугольной проекции фигуры. Дать определение угла между прямой и плоскостью
36-38	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью	п.1 9- 21	3	21.01 28.01 28.01			Сформировать навык применения изученного материала к решению задач
<i>§3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей (7 часов)</i>							
39-40	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	п.2 2- 23	2	4.02 5402		Двугранный угол.	Ввести определение двугранного угла, изучить свойства двугранного угла
41,42	Прямоугольный параллелепипед	п.2 4	2	11.02 11.02		Параллелепипед, основные элементы	Ввести понятие прямоугольного параллелепипеда, доказать свойства диагоналей прямоугольного параллелепипеда
43-44	Решение задач по теме «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»	п.2 2- 24	2	18.02 18.02			Сформировать навык решения задач по изученной теме
45	<b>Контрольная работа №3</b> «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		1	22.02			Контроль знаний учащихся
<i>Глава III. Многогранники (10 часов)</i>							
<i>§1. Понятие многогранника. Призма (3 часов)</i>							
46-48	Понятие многогранника. Анализ	п.2 5- 31	3	25.02 4.03		Многогранник, призма, геометрическое	Ввести понятие многогранника, призмы и их элементов. Рассмотреть виды призм,

	контрольной работы. Призма, площадь поверхности призма			4.03		тело, теорема Эйлера, пространственная теорема Пифагора	ввести понятие площади поверхности призмы
<i>§2. Пирамида (4 часа)</i>							
49-52	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды	п.3 2- 34	4	11.03 11.03 18.03 18.03		<i>Пирамида</i>	Ввести понятие пирамиды, правильной пирамиды, усеченной пирамиды, площади поверхности пирамиды
<i>§3. Правильные многогранники (3 часа)</i>							
53-54	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника, элементы симметрии правильных многогранников	п.3 5- 37	2	1.04 1.04		Тетраэдр, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр	Ввести понятие правильного многогранника
55	<b>Контрольная работа №4</b> «Многогранники»	п.2 5- 37	1	8.04			Контроль знаний учащихся
<b>Глава IV. Векторы в пространстве (10 часов)</b>							
<i>§1. Понятие вектора в пространстве (1 час)</i>							
56	Понятие вектора. Равенство векторов.	п.3 8- 39	1	8.04		<i>вектор</i>	Ввести понятие вектора в пространстве
<i>§2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число (4 часа)</i>							
57-60	Анализ контрольной работы. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число	п.4 0- 42	4	15.04 15.04  22.04 22.04			Сформировать навык действий над векторами в пространстве
<i>§3. Компланарные векторы (5 часов)</i>							
61,62	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам	п.4 3- 45	2	29.04 29.04		Компланарные векторы	Ввести понятие компланарных векторов, правило сложения для трех некопланарных векторов, доказать теорему о разложении любого вектора по трем некопланарным векторам
63-64	Решение задач по теме «Векторы в пространстве»	п.3 8- 45	2	6.05 6.05			Сформировать навык решения задач по данной теме
65	<b>Контрольная работа №5</b> «Векторы в пространстве»	п.3 8- 45	1	13.05			Контроль знаний учащихся

<i>Итоговое повторение курса 10 класса (5 часа)</i>							
66-70	Анализ контрольной работы. Итоговое повторение курса геометрии 10 класса	п.1-45	3	20.05 13.05 20.05 27.05 27.05			Повторить и обобщить курс геометрии за 10 класс

### Календарно тематическое планирование по геометрии 11 класс

№ урока	Название темы урока	п/п	Кол-во часов	Сроки		Основные понятия, термины	Цели и задачи обучения
<i>Повторение (2 часа)</i>							
1	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве		1	4.09		<i>Аксиома, теорема</i>	Повторить основные аксиомы и теоремы стереометрии
2	Векторы		1	4.09		Вектор, коллинеарные и компланарные векторы	Повторить основные формулы и действия над векторами
<i>Глава V. Метод координат в пространстве (16 часов)</i>							
3	Прямоугольная система координат в пространстве	П.4 2	1	11.09		Прямоугольная система координат, аппликата	Выработать умение строить точку по заданным координатам и находить координаты точки в пространстве
4-6	Координаты вектора. Связь между векторами и точками. Решение задач по теме «Метод координат»	П.4 3, 44	3	11.09 18.09 18.09		Координаты точки, радиус - вектор	Ввести понятие координат и отработать навыки действий над векторами в пространстве, научить находить координаты вектора по его началу и концу
7-8	Простейшие задачи в координатах	П.4 5	2	25.09 25.09		Середина отрезка, длина отрезка, расстояние между двумя точками, координаты вектора	Вывести формулы и научить решать задачи координатно – векторным способом
9.	<b>Контрольная работа №1 «Простейшие задачи в координатах»</b>		1	2.10			Проверить знания учащихся при решении простейших задач в стереометрии
10	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	П.4 6- 47	1	2.10		Угол между векторами, скалярное произведение векторов	Уметь находить угол между векторами, знать формулы вычисления скалярного произведения векторов
11	Анализ контрольной работы.		1	9.10			Уметь находить угол между векторами, знать формулы вычисления

	Решение задач на нахождение скалярного произведения векторов						скалярного произведения векторов
12	Вычисление углов между прямыми	П.4 8	1	9.10		Угол между прямыми	Научить вычислять углы между прямыми
13-14	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов», «Угол между прямыми»		2	16.10 16.10			Отработка умений в нахождении скалярного произведения векторов и угла между прямыми
15-16	Движения. Центральная и осевая симметрии	П.4 9- 52	2	23.10 23.10		Движение, центральная симметрия, осевая симметрия, параллельный перенос	Знать понятия: движения, виды движений. Уметь строить симметричные фигуры
17	Обобщающее повторение по теме «Метод координат»		1	30.10			Повторить умения и навыки в построении симметричных фигур, в решении простейших задач на координаты
18	<b>Контрольная работа №2 «Метод координат»</b>		1	30.10			Проверить знания и умения по теме
<b>Глава VI. Цилиндр, конус, шар (14 часов)</b>							
19-20	Анализ контрольной работы. Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра	П.5 3, 54	2	13.11 13.11		Цилиндр, боковая поверхность, основание, образующая, ось, высота, радиус	Знать основные элементы цилиндра. Вывести формулы для вычисления боковой и полной поверхностей цилиндра
21-22	Конус. Площадь поверхности конуса	П.5 5- 56	2	20.11 20.11		Конус, боковая поверхность, основание, образующая, ось, высота, радиус	Знать основные элементы конуса. Вывести формулы для вычисления боковой и полной поверхностей конуса
23-24	Усеченный конус. Решение задач	П.5 7	2	27.11 27.11		Усеченный конус	Знать основные элементы усеченного конуса. Уметь вычислять площади
25-26	Сфера. Шар	П.5 8, 59	2	4.12 4.12		Сфера, шар, уравнение сферы	Знать понятия сферы и шара. Вывести уравнение сферы
27	Взаимное расположение сферы и плоскости	П.6 0	1	11.12		Расположение сферы и плоскости	Рассмотреть возможные случаи взаимного расположения сферы и плоскости
28	Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы	П.6 1,62	1	11.12		Касательная, касательная плоскость, сфера, радиус сферы, площадь сферы	Уметь решать задачи на применение теоремы касательной плоскости к сфере
29-30	Решение задач и обобщающее повторение по		2	18.12 18.12			Обобщить умения решать задачи на применение теоремы касательной

	теме «Цилиндр, конус, шар»						плоскости к сфере
31	<b>Контрольная работа №3 «Цилиндр. Конус. Шар»</b>		1	25.12			Проверить знания и умения по теме
32	Решение задач на комбинацию тел вращения		1	25.12			Решение задач на комбинацию тел
<b>Глава VII. Объемы тел ( 23 час)</b>							
33-34	Анализ контрольной работы. Объем прямоугольного параллелепипеда. Решение задач по теме	П.6 3- 64	2	15.01 15.01		Объем, единицы измерения объема, объем прямоугольного параллелепипеда	Рассмотреть свойства объемов, теорему об объеме прямоугольного параллелепипеда. Уметь находить объем
35-36	Объем призмы. Объем цилиндра	П.6 5- 67	2	22.01 22.01		Правильная призма, цилиндр	Знать теорему об объеме прямой призмы. Уметь решать задачи с использованием формул объемов призмы и цилиндра.
37-38	Решение задач по теме «Объем призмы и цилиндра»		2	29.01 29.01			Отработка формул объемов цилиндра и призм
39-40	Объем наклонной призмы	П.6 8	2	5.02 5.02		Наклонная призма	Знать формулу объема призмы
41-42	Объем пирамиды	П.6 9	2	12.02 12.02		Пирамида, центр вписанной и описанной окружности	Сформировать навык нахождения объема пирамиды
43-44	Объем конуса	П.7 0	2	19.02 19.02		Формулы объема конуса, усеченного конуса	Научить решать задачи на вычисление объемов конуса и усеченного конуса
45-46	Решение задач по теме «Объемы тел»		2	26.02 26.02		Формулы параллелепипеда, куба, конуса, призмы, пирамиды	Уметь вычислять объемы многоугольников
47	<b>Контрольная работа №4 «Объемы тел»</b>		1	5.03			Проверить знания по изученной теме
48-50	Объем шара. Анализ контрольной работы. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	П.7 1- 72	3	5.03 12.03 12.03		Шаровой слой, сегмент, сектор	Иметь представления о шаровом сегменте, секторе, слое. Уметь решать задачи на нахождение объемов шарового слоя, сектора, сегмента.
51-52	Площадь сферы	П.7 3	2	19.03 19.03		Формулы площади сферы	Знать формулу площади сферы. Уметь решать задачи на вычисление площади сферы
53-54	Решение задач по теме «Объемы		2	2.04 2.04			Выработать навыки решения задач на

	круглых тел»						применение формул для вычисления объемов частей шара, площади сферы
55	<b>Контрольная работа №5 по теме «Объемы круглых тел»</b>		1	9.04			Проверить знания и умения при нахождении объемов тел
<i><b>Заключительное повторение курса стереометрии (13 часов)</b></i>							
56	Аксиомы стереометрии		1	9.04			Повторить аксиомы стереометрии о основные теоремы
57	Анализ контрольной работы. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей		1	16.04			Повторить теоретический материал, связанный с параллельностью и перпендикулярностью плоскостей
58	Двугранный угол, многогранный угол		1	16.04			Вспомнить применение данных углов при решении задач
59	Многогранники		1	23.04			Систематизировать знания учащихся по данной теме
60-61	Площади поверхностей многогранников		2	23.04 30.04			Проверка использования теоретических знаний при решении задач
62-64	Объемы многогранников		3	30.04 7.05 7.05			Проверка использования теоретических знаний при решении задач
65-66	Итоговый тест		2	14.05 14.05			Проверка умений и навыков учащихся по всем вопросам курса стереометрии
67-68	Анализ работы		2	21.05 21.05			