



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

Принято:
Руководитель МО
учителей естественно-
гуманитарного цикла
 Коноплёва Е.А.
«05» сентября 2017г.

Согласовано
Заместитель директора
по УВР
 Новоженникова М.Г.
«05» сентября 2017г.

Утверждено
Директор
 Гречка ОН.
«06» сентября 2017г.



Рабочая программа
по геометрии
10-11 классы

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

с. Кенада
2017 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 __68__

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»,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.*

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.*

О с н о в н а я ц е л ь – 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.*

О с н о в н а я ц е л ь – 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.

Основная цель – 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 68 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

Основная цель – 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; объёмы 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	3 часа
Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей- 17 часов		
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
Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей-17 часов		
1.	Перпендикулярность прямой и плоскости	4
2.	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	5
3.	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	8

Глава 3. Многогранники-15 час		
1.	Понятие многогранника. Призма	4
2.	Пирамида	5
3.	Правильные многогранники	2
	Обобщение	1
	Решение задач	2
	Контрольная работа	1
Глава 4. Векторы в пространстве-12 часов		
1.	Понятие вектора в пространстве	2
2.	Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов на число	3
3.	Компланарные векторы	3
	Итоговое повторение	4
	ВСЕГО	68

Тематическое планирование 11 класс

№ параграфа	Содержание материала	Количество часов
Глава 5. Метод координат в пространстве-15 часов		
1.	Координаты точки и координаты вектора	6
2.	Скалярное произведение векторов	5
3.	Движения	4
Глава 6. Цилиндр. Конус. Шар- 17 часов		
1.	Цилиндр	4
2.	Конус	4
3.	Сфера	4
	Решение задач	4
	Контрольная работа	1
Глава 7. Объёмы тел-23 часа		
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
Итоговое повторение – 13 часов		
	Повторение. Решение задач	11
	Итоговая контрольная работа	2
	ВСЕГО	68 часов

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
Введение (аксиомы стереометрии и их следствия) (6 часов)							
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
Глава I. Параллельность прямых и плоскостей (19 часов)							
§1. Параллельность прямых, прямой и плоскости (4 часа)							
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
§2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми (5 часов)							
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	Контрольная работа №1 на тему «Параллельность прямой и плоскости»		1	22.10			Контроль знаний учащихся
§3. Параллельность плоскостей (3 часа)							
16-18	Параллельные	п.1	3	22.10		Признак	Ввести понятие параллельных

	плоскости. Анализ контрольной работы. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	0,11		29.10 29.10		параллельности прямой и плоскости	плоскостей, уметь доказывать признак параллельности двух плоскостей, теорему существования и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства, изучить свойства параллельных плоскостей
<i>§4. Тетраэдр и параллелепипед (7 часов)</i>							
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	Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей»		1	3.12			Контроль знаний учащихся
Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 час)							
<i>§1. Перпендикулярность прямой и плоскости (8 часов)</i>							
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 перпендикулярности плоскостей»		2	17.12 17.12			Научиться решать задачи на признак перпендикулярности прямой и плоскости и
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	Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		1	22.02			Контроль знаний учащихся
Глава III. Многогранники (10 часов)							
<i>§1. Понятие многогранника. Призма (3 часов)</i>							
46-48	Понятие многогранника. Анализ контрольной работы. Призма, площадь поверхности призма	п.2 5- 31	3	25.02 4.03 4.03		Многогранник, призма, геометрическое тело, теорема Эйлера, пространственная теорема Пифагора	Ввести понятие многогранника, призмы и их элементов. Рассмотреть виды призм, ввести понятие площади поверхности призмы
<i>§2. Пирамида (4 часа)</i>							
49-52	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная	п.3 2- 34	4	11.03 11.03 18.03 18.03		Пирамида	Ввести понятие пирамиды, правильной пирамиды, усеченной пирамиды, площади поверхности пирамиды

	пирамида. Площадь 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	Контрольная работа №4 «Многогранники»	п.2 5- 37	1	8.04			Контроль знаний учащихся
Глава IV. Векторы в пространстве (10 часов)							
<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	Контрольная работа №5 «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.	Контрольная работа №1 «Простейшие задачи в координатах»		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. Решение задач на нахождение скалярного произведения векторов		1	9.10			Уметь находить угол между векторами, знать формулы вычисления 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		2	16.10 16.10			Отработка умений в нахождении скалярного произведения векторов и угла между прямыми

	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	Контрольная работа №2 «Метод координат»		1	30.10			Проверить знания и умения по теме
Глава VI. Цилиндр, конус, шар (14 часов)							
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 теме «Цилиндр, конус, шар»		2	18.12 18.12			Обобщить умения решать задачи на применение теоремы касательной плоскости к сфере
31	Контрольная работа №3 «Цилиндр. Конус. Шар»		1	25.12			Проверить знания и умения по теме
32	Решение задач на комбинацию тел вращения		1	25.12			Решение задач на комбинацию тел
Глава VII. Объемы тел (23 час)							
33-34	Анализ контрольной	П.6 3-	2	15.01 15.01		Объем, единицы измерения	Рассмотреть свойства объемов, теорему об

	работы. Объем прямоугольного параллелепипеда. Решение задач по теме	64				объема, объем прямоугольного параллелепипеда	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	Контрольная работа №4 «Объемы тел»		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 круглых тел»		2	2.04 2.04			Выработать навыки решения задач на применение формул для вычисления объемов частей шара, площади сферы
55	Контрольная работа №5 по теме «Объемы круглых тел»		1	9.04			Проверить знания и умения при нахождении объемов тел
Заключительное повторение курса стереометрии (13 часов)							
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			