

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Медвежьегорская средняя общеобразовательная школа №1»

Утверждаю
Директор школы №1 Г.И. Жаштанова
Дата 01.09.2013



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Математика (Геометрия)

10 – 11 класс

Количество часов по программе 2 часа в неделю, 70 часов год,
140 часов за два года

Учителя:
Андреанова Н.А., 1КК
Макурова Г.Н., ВКК
Семерня А.А., ВКК
Хлыстова Н.И.

Обсуждена и согласована на
методическом совете
Протокол № 1
от «30» 08 2013 г.

Принята на педагогическом совете
Протокол № 1
от
«30» 08 2013 г.

Пояснительная записка

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

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; 4-е изд. – 2004г.

– Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 №1089;

Рабочая программа составлена также на основе авторской программы Л.С. Атанасяна и др. по геометрии (М.: Просвещение, 2010).

Выбор данной программы мотивирован тем, что она разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по математике (базовый уровень обучения), обеспечена учебно-методическим комплектом по геометрии для 10-11 классов (авторы Л.С. Атанасян и др. (М.: Просвещение)), рекомендована Министерством образования РФ для общеобразовательных классов.

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

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. В основе программы лежит принцип единства.

Общая характеристика учебного предмета.

Для продуктивной деятельности в современном мире требуется достаточно прочная математическая подготовка. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой

общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И, наконец, все больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и многое другое). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Использование в математике наряду с естественным нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в ее современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, что включает понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Изучение геометрии развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Цели обучения

Роль геометрической подготовки в общем образовании современного человека ставит следующие цели обучения математике в школе:

— овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

— интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;

— формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;

— формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости геометрии для общественного прогресса.

Образовательные и воспитательные задачи обучения математике должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей учащихся, специфики математики как

науки и учебного предмета, определяющей ее роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания.

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

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Место предмета в учебном плане

Согласно действующему в школе учебному плану настоящая программа рассчитана на 140 часов за два года обучения, по 35 учебных недель в год (2 часа в неделю).

10 класс - 70 часов в год (2 часа в неделю), контрольных работ – 5;

11 класс - 70 часов в год (2 часа в неделю), контрольных работ – 6.

Содержание тем учебного курса геометрии

10 класс (2ч в неделю, всего 70 ч)

1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия) (5 ч).

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия.

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

2. Параллельность прямых и плоскостей (16 ч).

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

Основная цель — дать учащимся систематические сведения о параллельности прямых и плоскостей в пространстве, обратить внимание учащихся на часто используемый метод доказательства от противного, который знаком им из курса планиметрии, познакомить учащихся с различными способами изображения пространственных фигур на плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 ч).

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

Основная цель — дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и

плоскостями, между плоскостями, систематизировать и обобщить знания учащихся о перпендикулярности прямых, перпендикуляре и наклонных, известные из курса планиметрии; изучить свойства и признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.

4. Многогранники (14 ч).

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель — дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников, расширить представления о многогранниках и их свойствах, полученных учащимися ранее в курсе геометрии 7 – 9 классов, познакомить учащихся с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

5. Повторение. Решение задач (13 ч).

11 класс (2ч в неделю, всего 70 ч)

1. Векторы в пространстве (7 ч.)

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

Основная цель – закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам.

2. Метод координат в пространстве. Движения (13 ч.)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

Основная цель – сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

3. Цилиндр, конус, шар (16 ч.)

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся, в ходе решения задач продолжается формирование логических и графических умений школьников.

4. Объемы тел (17 ч.)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель – ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

5. Обобщающее повторение (17 ч.)

Контрольные работы завершают изучение тем: «Метод координат в пространстве», «Цилиндр, конус, шар», «Объемы тел».

Для итогового повторения и успешной подготовки к экзамену по математике организуется повторение всех тем, изученных на старшей ступени школы. Обобщающее повторение материала завершается итоговой контрольной работой по стереометрии.

Требования к математической подготовке учащихся за курс геометрии 10 – 11 классов.

В результате изучения математики 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;

ГЕОМЕТРИЯ

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.

Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся по геометрии

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по (всему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет требования на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

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

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- работа выполнена на $\frac{3}{4}$ объема всех заданий без ошибок;
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме
- работа выполнена на $\frac{2}{3}$ объема всех заданий без ошибок.

Отметка «2» ставится, если:

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

Учебно-тематическое планирование по математике (геометрия)

10 класс (2 ч в неделю, всего 70 ч)

№	Тема	Кол-во часов	Контрольные работы
1.	Некоторые сведения из планиметрии	7	-
2.	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.	3	-
3.	Параллельность прямых и плоскостей	16	2
4.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	1
5.	Многогранники	14	1
6.	Повторение. Решение задач	13	1

11 классе (2 ч в неделю, всего 70 ч)

Раздел, тема.	Кол-во часов	контрольные работ
Метод координат в пространстве	15	2
Цилиндр, конус и шар.	14	1
Объёмы тел.	22	2
Повторение за курс 10-11 классов	19	0
Всего	70	5

Контрольные работы 10 класс

Название темы	Контрольная работа
Некоторые сведения из планиметрии	
Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямой и плоскости.	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».</i>
Параллельность плоскостей.	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Тетраэдр. Параллелепипед».</i>
Перпендикулярность прямых и плоскостей.	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».</i>
Многогранники.	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники».</i>
Повторение.	<i>Контрольная работа № 5 (итоговая). По тексту администрации.</i>

Контрольные работы 11 класс

Название темы	Контрольная работа
Методы координат в пространстве	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Координаты точки и координаты вектора»</i>
Скалярное произведение векторов Движение	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Движения»</i>
Цилиндр, конус и шар.	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Цилиндр, конус и шар».</i>
Объёмы тел.	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Объёмы тел »</i>
Объём шара и площадь сферы	<i>Контрольная работа №5 по теме: «Объём шара »</i>

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ уроков	Тема	К-во часов
Введение в стереометрию		6 ч
1-5	Аксиомы. Следствия из аксиом.	5
6	Контрольная работа № 1	1
Параллельность прямых и плоскостей		18
7	Параллельные прямые в пространстве	1
8 - 9	Признак параллельности прямых	2
10 - 15	Параллельность прямой и плоскости	6
16 -21	Параллельность плоскостей	6
22	Изображение фигур на плоскости	1
23	Обобщение	1
24	Контрольная работа № 2	1
Перпендикулярность прямых и плоскостей		18
25	Перпендикулярность прямых в пространстве	1
26 -28	Перпендикулярность прямой и плоскости	3
29-30	Перпендикуляр и наклонная	2
31 -32	Теорема о трех перпендикулярах	2
33 -35	Перпендикулярность прямой и плоскости	3
36 -38	Перпендикулярность плоскостей	3
39	Расстояние между скрещивающимися прямыми	1
40	Ортогональное проектирование в черчении	1
41	Обобщение	1
42	Контрольная работа № 3	1
Декартовы координаты в пространстве и векторы в пространстве		16
43 -44	Введение декартовых координат в пространстве	2
45	Преобразование фигур в пространстве	1
46 -47	Углы между прямыми и плоскостями	2
48 -49	Площадь ортогональной проекции	2
50	Обобщение	1
51	Практическая работа «Декартовы координаты в пространстве»	1
52 -56	Векторы в пространстве	5
57	Обобщение	1
58	Контрольная работа № 4	1
Повторение		10
59 -69	Повторение	11
70	Обобщение курса	1

Календарно-тематическое планирование 11 класс

N уроков	N§	Тема урока	К-во часов
Глава V. Методы координат в пространстве. 15 ч			
§1. Координаты точки и координаты вектора			
1	§1, п. 42	Прямоугольная система координат в пространстве	1 ч
2-3	§1, п. 43	Координаты вектора	2 ч
4	§1, п. 44	Связь между координатами векторов и координатами точек	1 ч

5-6	§1, п. 45	Простейшие задачи в координатах	2 ч
7	Контрольная работа №1 по теме: «Координаты точки и координаты вектора»		1 ч
	§2. Скалярное произведение векторов		4ч
8-9	§2, п.46,47	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2ч
	§2, п.48	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1ч
	§ 2	Повторение вопросов теории и решение задач.	1ч
	§ 3 Движение		4ч
12-13	§ 3, п. 49-52	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	2ч
14	Контрольная работа №2 по теме: «Движения»		1ч
15	Зачет №1		1ч
	Глава VI. Цилиндр, конус и шар. 17ч		
	§ 1. Цилиндр		
16-18	§ 1, п.53,54	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	3ч
	§ 2. Конус		
19-21	§ 2, п. 55-57	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.	3ч
	§ 3. Сфера		
22-25	§ 3, п. 58-62	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	4ч
26-28	§ 3.	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	3ч
29	Контрольная работа №3 по теме: «Цилиндр, конус и шар».		1ч
30	Зачет №2		1ч
31-32	§1-3	Решение задач, повторение основных вопросов курса геометрии за первое полугодие	2ч
	Глава VII. Объемы тел. 22ч		
	§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда		
33-35	§ 1, п. 63,64	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	3ч
	§ 2. Объем прямой призмы и цилиндра		
36-38	§ 2, п. 65, 66	Объем прямой призмы. Объем цилиндра	3ч
	§ 3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса		
39-45	§ 3, п. 67-70	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса.	7ч
46	Контрольная работа №4 по теме: «Объемы тел »		1ч
	§ 4. Объем шара и площадь сферы		
47-52	§ 3, п. 71-73	Объем шара. Объем шарового сектора. Площадь сферы.	7ч
	Контрольная работа №5 по теме: «Объем шара »		1ч
	Повторение		13 ч.

Учебно-методическое обеспечение

1. Учебник: авт. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. Геометрия 10 – 11 классы. М.: Просвещение, 2012год.
2. Звавич Л.И., Рязановский А.Р. Контрольные и проверочные работы по геометрии 10 – 11 классы. Методическое пособие. М.: «Дрофа», 2012.
3. Ковалева Г.И. Поурочные планы геометрия 10 класс. Волгоград. Издательство «Учитель», 2007.
4. Смирнов В.А. Геометрия. Планиметрия. Готовимся к ЕГЭ. Москва. Издательство МЦНМО, 2009
5. Смирнов В.А. Геометрия. Стереометрия. Готовимся к ЕГЭ. Москва. Издательство МЦНМО, 2009
6. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. М.: «Просвещение», 2012.

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

- CD «1С: Репетитор. Математика» (К и М);
- CD «ГЕОМЕТРИЯ не для отличников» (НИИ экономики авиационной промышленности);
- «Математика, 5 - 11».
- CD диски ЕГЭ 2012, 2013, 2014.

Программно-методическое обеспечение

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2013;
2. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М.: Дрофа, 2004.
3. Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл."/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 4-е изд. – 2004г.
4. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005год;
5. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
6. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2013.
8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2013.
9. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2013.
10. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2013.
11. А.П. Киселев. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 1980;
12. Поурочные разработки по геометрии 11 класс (дифференцированный подход) – ООО «ВАКО», 2013

Контрольно-измерительные материалы по геометрии

Контрольная работа № 1 по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».

Вариант 1.	Вариант 2.
<p>1. Прямые a и b пересекаются. Прямая c является скрещивающейся с прямой a. Могут ли прямые b и c быть параллельными?</p> <p>2. Плоскость α проходит через середины боковых сторон AB и CD трапеции $ABCD$ – точки M и N.</p> <p>а) Докажите, что $AD \parallel \alpha$.</p> <p>б) Найдите BC, если $AD = 10$ см, $MN = 8$ см.</p> <p>3. Прямая MA проходит через вершину квадрата $ABCD$ и не лежит в плоскости квадрата.</p> <p>а) Докажите, что MA и BC – скрещивающиеся прямые.</p> <p>б) Найдите угол между прямыми MA и BC, если $\angle MAD = 45^\circ$.</p>	<p>1. Прямые a и b пересекаются. Прямые a и c параллельны. Могут ли прямые b и c быть скрещивающимися?</p> <p>2. Плоскость α проходит через основание AD трапеции $ABCD$. Точки M и N – середины боковых сторон трапеции.</p> <p>а) Докажите, что $MN \parallel \alpha$.</p> <p>б) Найдите AD, если $BC = 4$ см, $MN = 6$ см.</p> <p>3. Прямая CD проходит через вершину треугольника ABC и не лежит в плоскости ABC, E и F – середины отрезков AB и BC.</p> <p>а) Докажите, что CD и EF – скрещивающиеся прямые.</p> <p>б) Найдите угол между прямыми CD и EF, если $\angle DCA = 60^\circ$.</p>

Контрольная работа № 2 по теме «Тетраэдр. Параллелепипед».

Вариант 1.	Вариант 2.
<p>1. Даны параллельные плоскости α и β. Через точки A и B плоскости α проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость β в точках A_1 и B_1. Найдите A_1B_1, если $AB = 5$ см.</p> <p>2. Две плоскости параллельны между собой. Из точки K, не лежащей ни в одной плоскости, ни между ними, проведены две прямые a и b, пересекающие эти плоскости соответственно в точках A_1 и A_2, B_1 и B_2. Известно, что $KB_1 = 8$ см, $A_2B_2 : A_1B_1 = 9 : 4$. Найдите B_1B_2.</p> <p>3. $ABCDA_1B_1C_1D_1$ параллелепипед. Построить сечение MNC_1, где $M \in AB$, $N \in AD$.</p> <p>4*. $DABC$ – тетраэдр, в котором каждое ребро b. Построить сечение, проходящее через середину DB и параллельно плоскости ADC. Найти периметр этого сечения.</p>	<p>1. Отрезки AB и CD параллельных прямых заключены между параллельными плоскостями. Найдите AB, если $CD = 3$ см.</p> <p>2. Две плоскости параллельны между собой. Из точки K, не лежащей ни в одной плоскости, ни между ними, проведены две прямые a и b, пересекающие эти плоскости соответственно в точках A_1 и A_2, B_1 и B_2. Известно, что $KB_1 = 14$ см, $A_1B_1 : A_2B_2 = 3 : 4$. Найдите KB_1.</p> <p>3. $ABCDA_1B_1C_1D_1$ параллелепипед. Построить сечение BNC_1, где $N \in AD$.</p> <p>4*. $ABCD$ $A_1B_1C_1D_1$ – параллелепипед, все грани которого квадраты со стороной a. Построить сечение, проходящее через середину AD и параллельно плоскости $D A_1B_1$. Найти периметр этого сечения.</p>

Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».

Вариант 1.	Вариант 2.
<p>1. Длина стороны ромба $ABCD$ равна 5 см, длина диагонали BD равна 6 см. Через точку O пересечения диагоналей ромба проведена прямая OK, перпендикулярная</p>	<p>1. Длины сторон прямоугольника 8 см и 6 см. Через точку O пересечения его диагоналей проведена прямая OK, перпендикулярная его плоскости.</p>

его плоскости. Найдите расстояние от точки К до вершин ромба, если $OK = 8$ см.

2. Диагональ куба равна 6 см. Найдите:
а) ребро куба; б) косинус угла между диагональю куба и плоскостью одной из его граней.

3. Длина катета прямоугольного равнобедренного треугольника равна 4 см. Плоскость α , проходящая через катет, образует с плоскостью треугольника угол, величина которого равна 30° . Найдите длину проекции гипотенузы на плоскость α .

Найдите расстояние от точки К до вершин прямоугольника, если $OK = 8$ см.

2. Ребро куба равна 6 см. Найдите:
а) диагональ куба; б) косинус угла между диагональю куба и плоскостью одной из его граней.

3. Длины сторон треугольника ABC равны: $BC = 15$ см, $AB = 13$ см, $AC = 4$ см. Через сторону AC проведена плоскость α , составляющая с плоскостью данного треугольника угол 30° . Найдите расстояние от вершины В до плоскости α .

Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники».

Вариант 1.

1. Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с катетами 6см и 8см. Найдите площадь боковой поверхности призмы, если ее наибольшая боковая грань – квадрат.

2. Боковое ребро правильной четырёхугольной пирамиды равно 4см и образует с плоскостью основания пирамиды угол 45° . Найдите:

- а) высоту пирамиды;
- б) площадь боковой поверхности пирамиды.

3. Основание прямого параллелепипеда – ромб с диагоналями 10см и 24см. Меньшая диагональ параллелепипеда образует с плоскостью основания угол 45° . Найдите площадь полной поверхности параллелепипеда.

Вариант 2.

1. Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с гипотенузой 13см и катетом 12см. Найдите площадь боковой поверхности призмы, если ее наименьшая боковая грань – квадрат.

2. Высота правильной четырёхугольной пирамиды равно $\sqrt{6}$ см, а боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом 60° . Найдите:

- а) боковое ребро пирамиды;
- б) площадь боковой поверхности пирамиды.

3. Основание прямого параллелепипеда – ромб с меньшей диагональю 12см. Большая диагональ параллелепипеда равна $16\sqrt{2}$ см и образует с Боковым ребром угол 45° . Найдите площадь полной поверхности параллелепипеда.