

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«РЕВЯКИНСКАЯ ГИМНАЗИЯ»  
ЯСНОГОРСКОГО РАЙОНА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

«РАССМОТРЕНО»  
на заседании НМС  
Протокол № 1 от

26 августа 2013 г.

«СОГЛАСОВАНО»  
на заседании Педсовета  
Протокол № 1 от

31 августа 2013 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор МБОУ  
«Ревякинская гимназия»  
/Козлова З.С./  
«08 сентября 2013 г.  
Приказ № 80  
от 07.09.2013 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО

математике

(наименование учебного предмета, курса)

Уровень образования: среднее общее

Срок реализации программы: 10-11 классы

Программа составлена на основе программы Л.С. Атанасяна  
(наименования учебной программы, пособий, их авторов)  
для 10 и 11 классов - М.: Просвещение, 2009 г.

Составил(а) С.В. Сорокина С.В. Сорокина С.В., Фофанова Т.  
Подпись Ф.И.О. учителя  
высшая  
(категория)

п. Ревякино, 2013-2014 уч.г.

### **Пояснительная записка.**

Программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта с учётом обязательного минимума содержания основных образовательных программ профильного уровня, программы Л. С. Атанасяна для 10 и 11 классов-М.: Просвещение, 2009г. Составитель Т.А.Бурмистрова.

#### **Общая характеристика учебного предмета, курса.**

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 учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Изучение геометрии на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено **на достижение** следующих **целей**:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

- **овладение** языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и её приложений в будущей профессиональной деятельности;

- **воспитание** средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

##### **В результате изучения геометрии на профильном уровне ученик должен:**

###### **знать/понимать**

- знание математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, широту и 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;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных наук, на практике;

- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

###### **уметь**

- соотносить плоские геометрические фигуры и трёхмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертёж по условию задачи;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

-вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объёмы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;  
-применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

-строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

-исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

-вычисления длин, площадей и объёмов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Учащиеся, изучив курс геометрии должны показать знания, проявить умения и навыки по всем перечисленным далее темам.

#### **Место предмета в учебном плане**

Данный курс разработан на два года: **10 класс-68 часов; 11 класс-68 часов (по два часа в неделю).**

В каждом из разделов уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы. На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний.

### **Содержание программы учебного курса.**

#### **Содержание курса 10 класса**

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

#### **1. Некоторые сведения из планиметрии. Геометрия на плоскости. 12 часов.**

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Свойства биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Подобие и равенство треугольников. Решение треугольников. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей, через две стороны и синус угла между ними, через высоту и сторону, на которую падает высота. Формулы площади параллелограмма, трапеции, выпуклого четырёхугольника. Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной. Углы и отрезки, связанные с окружностью. Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма. Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырёхугольников. Углы и отрезки, связанные с окружностью. Геометрические места точек. Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест. Неразрешимость классических задач на построение. Эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек. Теоремы Менелая и Чевы.

*В содержание курса геометрии в 10-11 классах на профильном уровне входит ряд тем из планиметрии.*

*Основная цель* – закрепить углубить знания материала по планиметрии, связать этот материал с материалом по стереометрии.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** основные понятия, аксиомы и теоремы планиметрии;
- **уметь** использовать основные понятия и аксиомы и теоремы планиметрии при решении задач по планиметрии и стереометрии.

## **2. Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. 3 часа.**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом

*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

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать**, что изучает предмет стереометрия, аксиомы стереометрии, следствия из аксиом.
- **уметь:** использовать основные понятия и аксиомы при решении стандартных задач логического характера, изображать точки, прямые и плоскости на чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

## **3. Параллельность прямых и плоскостей. 17 часов.**

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

*Основная цель* — дать учащимся систематические сведения о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** определение и признаки параллельных плоскостей, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве.
- **уметь** различать тетраэдр и параллелепипед; определять взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, изображать пространственные фигуры на плоскости.

## **4. Перпендикулярность прямых и плоскостей. 18 часов.**

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

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

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** определение и признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; понятия о перпендикуляре, наклонной, проекции наклонной
- **уметь** доказывать все теоремы, решать задачи с их применением.

## **5. Многогранники. 15 часов.**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники

*Основная цель* — дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** виды многогранников, их характеристики, основные понятия
- **уметь** решать задачи с использованием таких понятий, как "угол между прямой и плоскостью", "двугранный угол" и др.

## **6. Повторение курса геометрии 10 класс. 3 часа.**

## Содержание курса 11 класс

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

### 1. Векторы в пространстве. 6 часов.

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

Основная цель — обобщить изученный в базовой школе материал о векторах на плоскости, дать систематические сведения о действиях с векторами в пространстве  
В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** понятие вектора в пространстве, сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, понятие компланарных векторов.
- **уметь** разложить вектор по трем некомпланарным векторам, применять теорию к решению задач векторным методом.

### 2. Метод координат в пространстве. 16 часов.

(Координаты точки и координаты вектора. 9 часов.

Скалярное произведение векторов. 5 часов.

Движения. 2 часа.)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.  
Основная цель — сформировать умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** формулы координат вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число, скалярного, векторного произведения векторов.
- **уметь** применять формулы при решении задач.

### 3. Цилиндр, конус и шар. 16 часов.

Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса.

Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы

Основная цель — дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** и **уметь** определять виды круглых тел, взаимное расположение круглых тел и плоскостей, вписанных и описанных призм и пирамид,
- **уметь** применять формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей при решении задач.

### 4. Объёмы тел. 18 часов.

(Объём прямоугольного параллелепипеда. 4 часа.

Объём прямой призмы и цилиндра. 2 часа.

Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса. 5 часов.

Объём шара и площадь сферы. 5 часов.)

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

Основная цель — продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** формулы нахождения объемов многогранников и тел вращения.
- **уметь** применять формулы при решении задач.

**5. Повторение. Решение задач. 12 часов.**

Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменных работ, ЕГЭ.

**Календарно-тематическое планирование  
геометрии 10 класса**

№ урока	Тема раздела. Тема урока	Дата	Примечание
<b>1. Некоторые сведения из планиметрии. Геометрия на плоскости. 12 часов</b>			
1	Углы и отрезки, связанные с окружностью. Свойства биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей		
2	Подобие и равенство треугольников. Решение треугольников		
3	Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей, через две стороны и синус угла между ними, через высоту и сторону, на которую падает высота		
4	Формулы площади параллелограмма		
5	Формулы площади трапеции, выпуклого четырёхугольника		
6	Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной. Углы и отрезки, связанные с окружностью		
7	Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма		
8	Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырёхугольников		
9	Углы и отрезки, связанные с окружностью		
10	Геометрические места точек. Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест		
11	Неразрешимость классических задач на построение. Эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек. Теоремы Менелая и Чевы		
12	Теорема Чевы и теорема Менелая		
<b>2. Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. 3 часа</b>			

13	Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство)		
14	Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии		
15	Аксиомы стереометрии и следствия из них		
<b>3. Параллельность прямых и плоскостей. 17 часов</b>			
16	Параллельные прямые в пространстве		
17	Решение задач на параллельность прямых в пространстве		
18	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства		
19	Решение задач на признаки и свойства параллельности прямой и плоскости		
20	<b>Административная контрольная работа № 1</b>		
21	Взаимное расположение прямых в пространстве (пересекающиеся, параллельные, скрещивающиеся прямые)		
22	Скрещивающиеся прямые. Признак скрещивающихся прямых		
23	Углы с сонаправленными сторонами		
24	Угол между прямыми		
25	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Геометрия на плоскости. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых на плоскости. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Угол между двумя прямыми»</b>		
26	Параллельность плоскостей		
27	Признак параллельности плоскостей		
28	Свойства параллельных плоскостей		
29	Тетраэдр. Параллелепипед. Задачи на построение сечений		
30	Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур		
31	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Параллельные плоскости. Тетраэдр и параллелепипед. Построение сечений»</b>		
32	<b>Зачёт № 1 по теме: «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей»</b>		
<b>4. Перпендикулярность прямых и плоскостей. 18 часов</b>			
33	Перпендикулярные прямые в пространстве		
34	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости		
35	Признак перпендикулярности прямой и плоскости		
36	Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости		
37	Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми		
38	Теорема о трёх перпендикулярах		

39	Решение задач на теорему о трёх перпендикулярах		
40	Угол между прямой и плоскостью		
41	Решение задач на угол между прямой и плоскостью		
42	<b>Административная контрольная работа № 2</b>		
43	Двугранный угол, линейный угол двугранного угла		
44	Решение задач на двугранный угол		
45	Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности двух плоскостей		
46	Свойства перпендикулярных плоскостей		
47	Прямоугольный параллелепипед, его свойства		
48	Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Трёхгранный угол. Многогранный угол		
49	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»</b>		
50	<b>Зачёт № 2 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>		
<b>5. Многогранники. 15 часов</b>			
51	Понятие многогранника. Вершины, ребра, грани многогранника. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Геометрическое тело		
52	Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма		
53	Правильная призма. Параллелепипед. Куб		
54	Пирамида, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность		
55	Треугольная пирамида. Правильная пирамида		
56	Усечённая пирамида		
57	Площадь поверхности усечённой пирамиды		
58	Симметрия в пространстве (центральная, осевая)		
59	Симметрия в пространстве (зеркальная)		
60	<b>Административная контрольная работа № 3</b>		
61	Понятие правильного многогранника. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)		
62	Элементы симметрии правильных многогранников. Симметрия в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Центральное проектирование		
63	Развёртки многогранников. Теорема Эйлера. Сечения многогранников. Построение сечений.		
64	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Многогранники»</b>		
65	<b>Зачёт № 3 по теме: «Многогранники»</b>		
<b>6. Повторение курса геометрии 10 класс. 6 часов</b>			
66	Аксиомы стереометрии и их следствия.		

	Параллельность прямых и плоскостей		
67	Перпендикулярность прямых и плоскостей		
68	Многогранники		
<b>Всего 68 часов</b>			

**Календарно-тематическое планирование  
геометрии 11 класса**

№ урока	Тема раздела. Тема урока	Дата	Примечание
<b>1. Векторы в пространстве. 6 часов</b>			
1	Понятие вектора в пространстве. Коллинеарные векторы. Модуль вектора. Равенство векторов		
2	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов		
3	Умножение вектора на число		
4	Компланарные векторы		
5	Решение задач на векторы в пространстве		
6	Зачет по теме «Векторы в пространстве»		
<b>2. Метод координат в пространстве. 16 часов</b>			
7	Координаты точки и координаты вектора. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве		
8	Связь между координатами векторов и координатами точек		
9	Простейшие задачи в координатах. Координаты середины отрезка		
10	Простейшие задачи в координатах. Вычисление длины вектора по его координатам. Расстояние между двумя точками		
11	Простейшие задачи в координатах		
12	Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками		
13	Угол между векторами		
14	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения векторов		
15	Вычисление углов между прямыми и плоскостями		
16	Решение задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями		
17	Уравнение плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости		
18	<b>Административная контрольная работа № 1</b>		
19	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия		
20	Параллельный перенос. Преобразование подобия		

21	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве»</b>		
22	<b>Зачёт № 1 по теме: «Метод координат в пространстве»</b>		
<b>3. Цилиндр, конус и шар. 16 часов</b>			
23	Понятие цилиндра. Основания, высота, боковая поверхность, полная поверхность цилиндра, образующие, развёртка. Цилиндрическая поверхность		
24	Осевые сечения и сечения параллельные основанию цилиндра		
25	Площадь боковой поверхности цилиндра. Площадь полной поверхности цилиндра		
26	Понятие конуса. Основание, высота, боковая поверхность, полная поверхность, образующие, развёртка. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса		
27	Площадь боковой поверхности конуса. Площадь полной поверхности конуса		
28	Усечённый конус. Основания, высота, боковая поверхность, полная поверхность, образующие, развёртка		
29	Усечённый конус. Осевые сечения, сечения параллельные основаниям. Площадь боковой и полной поверхностей		
30	Сфера и шар. Уравнение сферы		
31	Взаимное расположение сферы и плоскости		
32	Сечения шара и сферы		
33	Касательная плоскость к сфере		
34	Решение задач на касательную плоскость к сфере		
35	Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника		
36	Площадь сферы		
37	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Цилиндр, конус и шар»</b>		
38	<b>Зачёт № 2 по теме: «Цилиндр, конус и шар»</b>		
<b>4. Объёмы тел. 18 часов</b>			
39	Понятие об объёме тела. Отношение объёмов подобных тел		
40	Объём прямоугольного параллелепипеда		
41	Объём куба		
42	<b>Административная контрольная работа № 2</b>		
43	Объём прямой призмы		
44	Объём цилиндра		
45	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём наклонной призмы		
46	Объём пирамиды		
47	Объём усечённой пирамиды		

48	Объём конуса		
49	Объём усечённого конуса		
50	Объём шара		
51	Объём шарового сегмента, шарового слоя		
52	Объём шарового сектора		
53	Площадь сферы		
54	Решение задач на площадь сферы		
55	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Объём шара и площадь сферы»</b>		
56	<b>Зачёт по теме: «Объёмы тел»</b>		
<b>5. Повторение. Решение задач. 12 часов</b>			
57	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости		
58	Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей		
59	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью		
60	<b>Административная контрольная работа № 3</b>		
61	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей		
62	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей		
63	Векторы в пространстве. Действия над векторами		
64	Скалярное произведение векторов		
65	Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей		
66	Объёмы тел		
67	Комбинации геометрических тел		
68	Объёмы тел. Комбинации геометрических тел		
	<b>Всего.</b>	<b>68</b>	

**Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.**

**Учебник:** Л. С. Атанасян. Геометрия, 10-11кл. – М.: Просвещение, 2013.

**Дополнительная литература:**

1. А. П. Ершова, В. В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии, 10, 11 классы. Разноуровневые дидактические материалы. – М.: Илекса, 2013.
2. Б. Г. Зив. Задачи к урокам геометрии. 7-11 кл. – С-Петербург, 2012г.
3. Б. Г. Зив и др. Задачи по геометрии: Пособие для уч-ся 7-11 кл. – М.: Просвещение, 2013г.

**Список литературы**

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.В., Позняк Э.Г., Кисыева Л.С. Геометрия. 10—11 клас сы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2011.
2. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. М.: Просвещение, 2010.

3. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. М.: Просвещение, 2009
4. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
5. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»  
Математика
6. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.
7. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2003.
8. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2004.
9. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
10. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
11. В. И. Жохов и др. Примерное планирование учебного материала и контрольные работы по математике 5-11 классы. «Вербум- М» 2005

#### **Перечень сайтов**

- <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
- <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
- <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
- <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
- <http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.
- <http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»
- <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
- <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки ЕГЭ
- <http://geometry2006.narod.ru> – авторский сайт В.А.Смирнова

## Контроль уровня обученности.

### Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по геометрии.

#### 1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

#### 2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, 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 после замечания учителя.

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «1» ставится, если:

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

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;

- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опiskeй;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

### **Аннотация рабочей программы «Геометрия»**

Рабочая программа по геометрии для 10-11 классов составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Программы по геометрии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и Л.С. Киселевой. Составитель Т.А.Бурмистрова.

Данный курс разработан на два года: 10 класс-68 часов; 11 класс-68 часов (по два часа в неделю).

Изучение геометрии на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

- овладение языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и её приложений в будущей профессиональной деятельности;

- воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

В каждом из разделов уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы. На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний.