

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –  
вечерняя (сменная) общеобразовательная школа № 9 г. Асино

СОГЛАСОВАНО  
МС школы  
Протокол от 29.08.2024 г. № 1



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
29 августа 2024 г. И.И. Рыжова

**Рабочая учебная программа  
среднее общее образование  
(базовый уровень)**

**Геометрия**  
(УМК Л.С.Атанасян,  
М. «Просвещение», 2020г., 10-12 класс)

Общее количество часов: 170 час.  
10а,б классы: 68 часов  
11 класс: 34 часов  
12 класс: 68 часов

Составитель: Анапова О. В.,  
учитель математики

2024 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия. 10-11 класс» составлена на основе *нормативных документов*:

1. Федерального государственного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 №413) с изменениями и дополнениями (приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 №1645, приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 №1578);
2. Основной образовательной программы МБОУ-В(С)ОШ №9, утв. приказ № 1 от 31 08 2024г;
3. Приказа Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 года № 254 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";
4. Рабочей программы к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова. и др. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/В.Ф.Бутузов. М.: Просвещение, 2016.

**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.

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.

### **Цели:**

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### **задачи обучения:**

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

**Для достижения поставленных целей планируется использование следующих образовательных технологий:**

- технология дистанционного обучения;

- информационно-коммуникационная технология;
- тестовая технология;
- развивающая технология;
- игровая технология;
- индивидуальное обучение,

а также различных **методов и форм обучения:**

- словесных (объяснение, беседа, лекция), в которые входит работа с учебником
- наглядных: метод иллюстраций, метод демонстраций (показ мультимедийных презентаций)
- практических: устные, письменные и графические упражнения.

**Основными видами деятельности учащихся по овладению прочными и осознанными знаниями в области математики являются:**

- построение и исследование математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнение и самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- выполнение расчетов практического характера;
- использование математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельная работа с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведение доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельная и коллективная деятельность, включение своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

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

В соответствии с учебным планом для общеобразовательных классов на изучение геометрии отводится 1 час в неделю в 10, 11 классах, 2 часа в 12 классе, всего 136 часа.

### **Межпредметные связи**

Межпредметные связи в обучении математике являются важным средством достижения прикладной направленности обучения математике. Возможность подобных связей обусловлена тем, что в математике и смежных дисциплинах изучаются одноименные понятия (векторы, координаты, графики и функции, уравнения и т.д.), а математические средства выражения зависимостей между величинами (формулы, графики, таблицы, уравнения, неравенства) находят применение при изучении смежных дисциплин. Такое взаимное проникновение знаний и методов в различные учебные предметы имеет не только прикладную значимость, но и создает благоприятные условия для формирования научного мировоззрения.

Изучение всех предметов естественнонаучного цикла взаимосвязано с математикой. Математика дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных дисциплин (**физики, химии, черчения, трудового обучения, астрономии** и др.).

При изучении физики целенаправленно применяются понятия пропорции, вектора, производной, функций, графиков и др.

Использование на уроках математики материала из художественных произведений, имеющего отношение к предмету, цитат известных людей о необходимости изучения

математики позволяет внести в урок элементы занимательности и продемонстрировать связь математики с таким важным школьным предметом, как *литература*.

Из всех предметов общественно-гуманитарного цикла, изучаемых в школе, культурную значимость содержанию математики и ее методам исследования придает, несомненно, *история*.

**Основными формами контроля являются:**

Урочные – традиционные:

- ✓ контрольные работы (индивидуально – дифференцированные)
- ✓ практические работы
- ✓ самостоятельные работы (обучающие и контролирующие)
- ✓ математические диктанты
- ✓ тесты
- ✓ рефераты, сообщения

Внеурочные

- ✓ олимпиады, конкурсы, конференции.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

*10 класс*  
**(34 часов)**

### **1. Введение (7 часов)**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.

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

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

### **2. Параллельность прямых и плоскостей (21 часов)**

Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости. Признаки и свойства параллельности прямой и плоскости. Пересекающиеся прямые. Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве. Параллельные плоскости. Признак и свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда. Задачи на построение сечений. Изображение пространственных фигур. Параллельное проектирование.

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

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

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

### **3. Повторение. Решение задач (6 часов)**

Параллельность прямых и плоскостей.

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

**11 класс**

**(34 часов)**

#### **1. Перпендикулярность прямых и плоскостей (14 час)**

Перпендикулярные прямые в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Расстояние от точки до плоскости и от прямой до плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Многогранные углы.

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

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

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

#### **4. Многогранники (11 часов)**

Понятие многогранника. Вершины, ребра, грани многогранника. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Сечения призмы. Площадь поверхности призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Сечения пирамиды. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Площадь поверхности пирамиды. Усеченная пирамида. Понятие о симметрии в пространстве. Примеры симметрий в окружающем мире.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Элементы симметрии правильных многогранников. Симметрии в призме и пирамиде. Развертка.

*Основная цель - познакомить учащихся с понятиями многогранного угла и выпуклого многогранника, 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. 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 (6 часов)**

Понятие вектора. Модуль вектора. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам

*Основная цель – обобщить изученный в базовой школе материал о векторах на плоскости; сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами.*

Особое внимание уделяется решению задач, т.к. при этом учащиеся овладевают векторным методом.

## **6. Повторение. Решение задач (3 часов)**

Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники

*Основная цель: повторить и обобщить материал, изученный в 11 классе.*

## **12 класс (68 часов)**

### **1. Метод координат в пространстве. Движения. (14 часов)**

Декартова прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Формула расстояния между двумя точками. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Движения. Центральная, осевая, зеркальная симметрии. Параллельный перенос. Преобразование подобия.

*Основная цель – сформулировать умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длины 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.

### **2. Цилиндр, конус, шар (16 часов)**

Понятие цилиндра. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар, их сечения. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой.

*Основная цель – 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 рассматриваются на примере конкретных геометрических тел, изучается взаимное расположение круглых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), происходит знакомство с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид. Решение большого количества задач позволяет продолжить формирование логических и

графических умений.

### 3. Объемы тел (26 часов)

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формула объема куба. Формула объема прямоугольного параллелепипеда. Теоремы об объеме прямой призмы и цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Объем 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 курсе стереометрии понятие объема вводится по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулируются основные свойства объемов. Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства, так как вопрос об объемах принадлежит к трудным разделам высшей математики. Учебный материал главы в основном должен усваиваться в процессе решения задач.

### 4. Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии (12 часов)

Метод координат в пространстве. Цилиндр, конус и шар. Объемы тел. Пирамида. Решение задач.

*Основная цель – 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.*

10 класс

Геометрия (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов
		модифицированная программа
1	<i>Введение в стереометрию.</i>	7
2	<i>Параллельность прямых и плоскостей.</i>	21
3	<i>Итоговое повторение, решение задач.</i>	6
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>

#### *График зачётов и контрольных работ по геометрии -10 класс*

№	Темы	Контрольные работы	Сроки (пример.)	Зачёты	Сроки (пример.)
1	<i>Введение в стереометрию.</i>				
2	<i>Параллельность прямых и плоскостей.</i>	<i>Контрольная работа №1</i>		Зачет №1	
3	<i>Итоговое повторение, решение задач.</i>	<i>Итоговая контрольная работа</i>		Зачет №2	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО  
МАТЕРИАЛА КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ», 10 КЛАСС**

<b>№ урока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Д/з № п.</b>	<b>Дата (пример)</b>
	<b><i>Введение в стереометрию.</i></b>	<b>7</b>		
1	Предмет стереометрии.	1	1	
	Аксиомы стереометрии.			
	Аксиомы стереометрии.			
2-4	Аксиомы стереометрии.	3	2	
5-7	Некоторые следствия из аксиом.	3	3	
	Некоторые следствия из аксиом.	3	3	
	Некоторые следствия из аксиом.	3	3	
	<b><i>Параллельность прямых и плоскостей.</i></b>	<b>21</b>	<b>гл</b>	
8-9	Параллельные прямые в пространстве.	2	4	
	Параллельные прямые в пространстве.			
10-11	Параллельность трёх прямых.	2	5	
	Параллельность трёх прямых.			
12-13	Параллельность прямой и плоскости. Тест.	2	6	
	Параллельность прямой и плоскости. Тест.			
14	Скрещивающиеся прямые.	1	7	
15	Углы с сонаправленными сторонами.	1	8	
16	Угол между прямыми.	1	9	
17	Параллельные плоскости.	1	10	
18	Свойства параллельных плоскостей. Тест.	1	11	
19	Тетраэдр.	1	12	
20	Параллелепипед.	1	13	
21-23	Задачи на построение сечений.	3	14	
	Задачи на построение сечений.			
	Задачи на построение сечений.			
24-27	Решение задач «Параллельность прямых и плоскостей».	4		
	Решение задач «Параллельность прямых и плоскостей».			
	Решение задач «Параллельность прямых и плоскостей».			
	Решение задач «Параллельность прямых и плоскостей».			
28	<b><i>Контрольная работа №1</i></b>	1		
	<b><i>Итоговое повторение, решение задач.</i></b>	<b>6</b>		
29-30	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	2		
	Параллельность прямых, прямой и плоскости.			
31-32	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	2		



	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.			
33	Тетраэдр и параллелепипед.	1		
34	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1		

11 класс

Геометрия (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов
		модифицированная программа
1	<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей.</b>	14
2	<b>Многогранники.</b>	11
3	<b>Векторы в пространстве.</b>	6
4	<b>Итоговое повторение, решение задач.</b>	3
	<b>ИТОГО:</b>	34

*График зачётов и контрольных работ  
по геометрии -11 класс*

№	Темы	Контрольные работы	Сроки (пример.)	Зачёты	Сроки (пример.)
---	------	--------------------	-----------------	--------	-----------------

1	<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей.</b>	Контрольная работа №1			
2	<b>Многогранники.</b>	Контрольная работа №2		Зачет №1	
3	<b>Векторы в пространстве.</b>	Контрольная работа №3			
4	<b>Итоговое повторение, решение задач.</b>	Итоговое контрольная работа		Зачет №2	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ», 11 КЛАСС**

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Д/з № п.	Дата (пример)
	<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей.</b>	<b>14</b>	<b>глII</b>	
1	Перпендикулярные прямые в пространстве.	1	15	
2	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1	16	
3	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1	17	
4	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1	18	
5-6	Расстояние от точки до плоскости.	2	19	
	Расстояние от точки до плоскости.			
7	Теорема о трех перпендикулярах.	1	20	
8	Угол между прямой и плоскостью.	1	21	
9-10	Двугранный угол.	2	22	
	Двугранный угол.			
11	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1	23	
12-13	Прямоугольный параллелепипед.	2	24	
	Прямоугольный параллелепипед.			
14	<b>Контрольная работа №1</b>	1		
	<b>Многогранники.</b>	<b>11</b>	<b>глIII</b>	
15	Понятие многогранника.	1	27	
16	Призма.	1	30	
17	Пирамида.	1	32	
18	Правильная пирамида.	1	33	
19	Усечённая пирамида.	1	34	

20	Симметрия в пространстве.	1	35	
21	Правильный многогранник.	1	36	
22	Элементы симметрии правильных многогранников.	1	37	
23-24	Решение задач «Многогранники».	2		
	Решение задач «Многогранники».			
25	<b>Контрольная работа №2</b>	1		
	<b>Векторы в пространстве.</b>	<b>6</b>		
26	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	38,39	
27	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	40, 41	
28	Умножение вектора на число. Компланарные векторы.	1	42-43	
29	Правило параллелепипеда.	1	44	
30	Разложение вектора по трём компланарным векторам.	1	45	
31	<b>Контрольная работа №3</b>	<b>1</b>		
	<b>Итоговое повторение, решение задач.</b>	<b>3</b>		
32	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1		
33	Многогранники.	1		
34	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	<b>1</b>		

**12 класс**  
**геометрия (2 часа в неделю, всего 68 часа)**

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов
		модифицированная программа
1	<b>Метод координат в пространстве. Движения.</b>	14
2	<b>Цилиндр. Конус. Шар.</b>	16
3	<b>Объёмы тел.</b>	26
4	<b>Итоговое повторение.</b>	12
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>

**График зачётов и контрольных работ  
по геометрии -12 класс**

№	Темы	Контрольные работы	Сроки (пример.)	Зачёты	Сроки (пример.)
1	<b>Метод координат в</b>	<b>Контрольная работа №1</b>			

	<i>пространстве. Движения.</i>				
2	<i>Цилиндр. Конус. Шар.</i>	<i>Контрольная работа №2</i>		Зачет №1	
3	<i>Объёмы тел.</i>	<i>Контрольная работа №3</i>			
4	<i>Итоговое повторение.</i>	<i>Итоговая контрольная работа</i>		Зачет №2	

<b>№ урока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Д/з № п.</b>	<b>Дата (пример)</b>
	<b><i>Метод координат в пространстве. Движения.</i></b>	<b>14</b>	<b>гл I</b>	
1,2	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.	2	46,47	
3,4	Связь между координатами векторов и координ. точек. Связь между координатами векторов и координ. точек	2	48	
5-7	Простейшие задачи в координатах. Простейшие задачи в координатах.	3	49,50	
	Угол между векторами.			
8	Скалярное произведение векторов.	1	51	
9-11	Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	3	52	
12	Центральная симметрия. Осевая симметрия.	1	54,55	
13	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	1	56,57	
14	<b><i>Контрольная работа №1</i></b>	1		
	<b><i>Цилиндр. Конус. Шар.</i></b>	<b>16</b>	<b>гл II</b>	
15,16	Понятие цилиндра.	2	59,60	
17,18	Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса.	2	61,62	
	Площадь поверхности конуса.			

19	Усечённый конус.	1	63	
20,21	Сфера.	2	64	
22,23	Шар.	2	65	
	Уравнение сферы.			
	Уравнение сферы.			
24,25	Взаимное расположение сферы и плоскости.	2	66	
	Взаимное расположение сферы и плоскости.			
26,27	Касательная плоскость к сфере.	2	67	
	Касательная плоскость к сфере.			
28,29	Площадь сферы.	2	68	
	Площадь сферы.			
30	<b>Контрольная работа №2</b>	1		
	<b>Объёмы тел.</b>	<b>26</b>	<b>глIII</b>	
31,32	Понятие объёма.	2	74,75	
	Объём прямоугольного параллелепипеда.			
33-35	Объём прямой призмы.	3	76	
	Объём прямой призмы.			
	Объём прямой призмы.			
36-38	Объём цилиндра.	3	77	
	Объём цилиндра.			
	Объём цилиндра.			
39-41	Вычисление объёмов тел с помощью интеграла.	3	78	
	Вычисление объёмов тел с помощью интеграла.			
	Вычисление объёмов тел с помощью интеграла.			
42-44	Объём наклонной призмы.	3	79	
	Объём наклонной призмы.			
	Объём наклонной призмы.			
45-47	Объём пирамиды.	3	80	
	Объём пирамиды.			
	Объём пирамиды.			
48-50	Объём конуса.	3	81	
	Объём конуса.			
	Объём конуса.			
51-53	Объём шара.	3	82	
	Объём шара.			
	Объём шара.			
54-55	Объёмы шарового сегмента, шара, сектора.	2	83	
	Объёмы шарового сегмента, шара, сектора.			
56	<b>К.р. №3 « Объёмы тел.»</b>	1		
	<b>Итоговое повторение. Подготовка к аттестации.</b>	<b>12</b>		
57	Параллельность прямых и плоскостей.	1		
58,59	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	2		
60,61	Многогранники.	2		
62,63	Векторы в пространстве.	2		
64,65	Метод координат в пространстве. Движения.	2		
66,67	Цилиндр. Конус. Шар. Объёмы тел.	2		
68	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО  
МАТЕРИАЛА КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ», 12 КЛАСС**

## Результаты обучения

Результаты изучения курса «Геометрия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

## 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;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

### ***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.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### а) учебная и методическая литература

1. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2004.
2. Атанасян Л.С. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2002.
3. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10-11 классы. Программа общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. / сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010. – 95 с.
4. Кочетова Л.Ф. Геометрия. 7-11 классы: развернутое тематическое планирование по программе А.В.Погорелова / авт.-сост. Л.Ф. Кочетова (и др.). – Волгоград: Учитель, 2010. – 91 с.
5. Погорелов А.В. Геометрия: учеб. Для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / А.В. Погорелов. -М.: Просвещение, 2007. – 175 с.
6. Глазков Ю.А., Юдина И.И., Бутузов В.Ф. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2003
7. Единый государственный экзамен 2006-2008. математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Цент, 2005-2007.
8. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2003.
9. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. – М.: Просвещение, 2001.
10. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.П. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
11. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. Геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.
12. Студенецкая В.Н. Решение задач и выполнение заданий по математике с комментариями и ответами для подготовки к ЕГЭ / Сост. В.Н. Студенецкая, З.С. Гребнева. – Волгоград: Учитель, 2005. – 228 с.
13. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
14. Сканава М.И. Сборник задач по математике для поступающих в вузы. Книга 1. Алгебра. М.: ОНИКС 21 век, Мир и образование, 2003.
15. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике /«Вестник образования» -2004 - № 14 - с.107-119.

### б) адреса сайтов в Интернете:

- [1000zadach.info](http://1000zadach.info) - интернет-сборник задач по школьному курсу математики.
- <http://mat.1september.ru> - Газета "Математика" *Издательского дома «Первое сентября»*
- <http://comp-science.narod.ru> - *Дидактические материалы по информатике и математике*
- Интернет-ресурс «Открытый банк заданий по математике». – <http://mathege.ru:8080/or/ege/Main>.
- [Портал информационной поддержки единого государственного экзамена](http://www.fipi.ru)

### в) программные средства

- растровый графический редактор Paint;
- приложение разработки презентаций MS PowerPoint;
- электронные таблицы MS Excel;

- текстовый редактор MS Word;
- проигрыватель Windows Media Player.