

**Рабочая программа по геометрии (8-9 класс)**  
**для учащихся из числа инвалидов по слуху и ЛОВЗ**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по геометрии для учащихся из числа инвалидов по слуху и ЛОВЗ составлена на основе Московского базисного учебного плана и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию ка-

честв мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники научатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей при изучении геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами геометрические объекты, и принятые в геометрии правила их конструирования, способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 8-9 КЛАССАХ**

В курсе геометрии 8-9 классов условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии), способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также при решении практических задач.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

## **МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в основной школе отводит 3 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 207 часов.

**В 8 классе** на изучение геометрии отводится 105 часов, по 3 урока в неделю. Из них на контрольные 5 часов.

**В 9 классе** на изучение геометрии отводится 102 часа; по 3 урока в неделю, из них на контрольные работы 5 часов.

Помимо тематических контрольных работ также проводятся контрольные работы по текстам Московского центра качества образования (МЦКО), телекоммуникационной системы СтатГрад и в рамках окружного предметного мониторинга (ОПМ).

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

*личностные:*

- 1) формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, выбору дальнейшего образования в сфере естественных наук, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

*метапредметные:*

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

3) осознанное владение логическими действиями, причинно-следственными связями, установление аналогий, обобщений и классификаций на основе самостоятельного выбора критериев;

4) умение создавать, применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

5) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

6) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

10) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;

11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

13) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*предметные:*

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно применять математическую терминологию и символику, проводить доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**Наглядная геометрия.** Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Геометрические фигуры.** Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Углы с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на  $n$  равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.** Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.** Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.



**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если то в том и только в том случае, логические связки и, или.

**Геометрия в историческом развитии.** От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 8-9 КЛАССАХ**

### **Наглядная геометрия**

Учащийся научится:

1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
2. распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
3. определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
4. вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

*Учащийся получит возможность:*

5. *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
6. *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

## **Геометрические фигуры**

Учащийся научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Учащийся получит возможность:

- 8) овладеть методами решения задач на доказательства: *методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*
- 9) *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*

10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

11) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

### **Измерение геометрических величин**

Учащийся научится:

1. вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
2. вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
3. вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
4. решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

*Учащийся получит возможность:*

5. вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
6. вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

### **Координаты и векторы**

Учащийся научится:

1. вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
2. находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на

число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

3. вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

*Учащийся получит возможность:*

1. овладеть координатными и векторными методами решения задач на вычисление и доказательство;

## ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование реализует один из возможных подходов к распределению изучаемого материала по учебно-методическим комплектам по геометрии, выпускаемым издательством «Просвещение», не носит обязательного характера и не исключает возможностей иного распределения содержания.

В примерном тематическом планировании разделы основного содержания по геометрии разбиты на модули. Имеется соответствие данных модулей и параграфов в учебнике «Геометрия», 7-9: учеб. Для общеобразоват. учреждений/ [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.]. Изучение каждого модуля заканчивается контрольной работой.

С учетом специфики инклюзивного образования инвалидов по слуху и ЛОВЗ рекомендуется предусмотреть в каждом модуле возможность дистанционного проведения некоторых уроков.

Особенностью данного примерного тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов деятельности учащихся в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения. Это ориентирует учителя на усиление деятельностного подхода в обучении.

В основное программное содержание включены дополнительные вопросы, способствующие углубленному изучению предмета. Дополнительные вопросы в

примерном тематическом планировании даны в квадратных скобках. Перечень этих вопросов носит рекомендательный характер.

## 8 класс

Но-мер пара-графа	Содержание материала	Коли-чество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Повторение материала 7 класса</b>		<b>6</b>	
<b>Глава 5. Четырёхугольники</b>		<b>18</b>	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрии в окружающей нас обстановке
1	Многоугольники	2	
2	Параллелограмм и трапеция	8	
3	Прямоугольник, ромб, квадрат	3	
4	Симметрия Решение задач Контрольная работа № 1	2 2 1	
<b>Глава VI. Площадь</b>		<b>20</b>	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносоставленными; формулировать основные свой-
1	Площадь многоугольника	1	
2	Площади параллелограмма,		

3	прямоугольника, треугольника, ромба и трапеции Теорема Пифагора Решение задач Контрольная работа № 2	9 7 2 1	ства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора
<b>Глава VII. Подобные треугольники</b>		<b>26</b>	Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности  объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ ; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы
1	Определение подобных треугольников	2	
2	Признаки подобия треугольников	8	
3	Контрольная работа № 3 Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1 7	
4	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника Контрольная работа № 4	7 1	
<b>Глава 8. Окружность</b>		<b>24</b>	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечатель-
1	Касательная к окружности	3	
2	Центральные и вписанные углы	7	
3	Четыре замечательные точки треугольника	3	
4	Вписанная и описанная окружности Решение задач Контрольная работа № 5	6 4 1	

			ными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ
<b>Повторение. Резерв учебного времени.</b>	<b>11</b>		
Всего: 105 часов			

## 9 класс

Но-мер пара-графа	Содержание материала	Коли-чество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Повторение материала 8 класса</b>		<b>6</b>	
<b>Глава IX. Векторы</b>		<b>8</b>	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач
1	Понятие вектора	2	
2	Сложение и вычитание векторов	1	
3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	2	
	Контрольная работа №1	2	
<b>Глава X. Метод координат</b>		<b>12</b>	Объяснять и иллюстрировать понятия прямо-

1 2 3	Координаты вектора Простейшие задачи в координатах Уравнения окружности и прямой Решение задач Контрольная работа № 2	3 2 4 2 1	угольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой
<b>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>		<b>27</b>	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач
1 2 3	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла Соотношения между сторонами и углами треугольника Контрольная работа №3 Скалярное произведение векторов Контрольная работа № 4	3 15 1 7 1	
<b>Глава XII. Длина окружности и площадь круга</b>		<b>14</b>	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач
1 2	Правильные многоугольники Длина окружности и площадь круга Решение задач Контрольная работа № 3	6 6 1 1	
<b>Глава XIII. Движения</b>		<b>7</b>	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ
1 2	Понятие движения Параллельный перенос и поворот Решение задач Контрольная работа № 4	2 3 1 1	



<b>Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии</b>		<b>11</b>	<p>Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар</p>
1	Многогранники	7	
2	Тела и поверхности вращения	4	
<b>Об аксиомах планиметрии</b>		<b>2</b>	
<b>Повторение. Подготовка к ГИА. Резерв учебного времени.</b>		<b>15</b>	
<b>Всего: 102 часа</b>			

## Описание учебно-методического процесса

### *Учебно-методический комплект, 8 класс*

1. Геометрия, 7-9: учеб. Для общеобразоват. учреждений/ [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.]. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2008. – 384 с.: ил.
2. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса/ Б.Г. Зив. – 11-е изд. – М. : Просвещение, 2008. – 159с.: ил.
3. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса/ Б.Г. Зив. – 8-е изд. – М. : Просвещение, 2004. – 126с.: ил.
4. Аверьянов Д.И. Задачник по геометрии для 8 класса с углубленным изучением математики – М.: Илекса, 2006. – 126 с.: ил.
5. Аверьянов Д.И. Задачник по геометрии для 9 класса с углубленным изучением математики – М.: Илекса, 2006. – 126 с.: ил.
6. Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ : 7-9 классы /Э.Н. Балаян. – Изд. 3-е, исправл. и дополн. – Ростов н /Д : Феникс, 2012. - 188с. – (Большая перемена)
7. Гордин Р.К. ЕГЭ 2010. Математика. Задача С4 /Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. – М.: МЦНМО, 2010. – 148 с.
8. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. – 7-е изд, испр. и доп. – М.: Илекса, -2008,-192 с.
9. Геометрия. Доп. главы к учебнику 8 кл.: Учеб. пособие для учащихся школ и классов с углубл. изуч. математики/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомский и др. – 6-е изд. – М.: Вита-Пресс, 2006. – 208 с.: ил.
10. Геометрия. Доп. главы к учебнику 9 кл.: учеб. Пособие для учащихся школ и классов с углубл. изуч. математики/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомский и др. – М.: Просвящение, 1997. – 176 с.: ил.

11. Гордин Р.К. ЕГЭ 2012. Математика. Геометрия. Планиметрия / Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко.-3-е изд., испр. и доп.- М.:МЦНМО, 2011, - 176 с.
12. Геометрия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2004—2011.
13. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2003—2011.
14. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 7 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2008— 2011.

#### *Технические средства*

- Системы дистанционного обучения учащихся
- Персональный компьютер с принтером
- Проектор с экраном
- Копировальная техника
- Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник ( $30^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ), угольник ( $45^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ), циркуль.