




Федеральное государственное казенное общеобразовательное
учреждение «Московский кадетский корпус «Пансион воспитанниц
Министерства обороны Российской Федерации»

ПРИНЯТА на заседании ПМО (математика и
информатика)
Протокол № 1 от «29 » августа 2022 г.
Руководитель отдельной дисциплины

Николаева Г.В.

УТВЕРЖДЕНА
Приказ начальника ФГКОУ МКК
«Пансион воспитанниц МО РФ»
№68-У от «30 » августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

для 7- 9 классов на 202 часа

2022-2023

г. Москва

1. Пояснительная записка

Нормативно-правовые документы:

Рабочая программа по геометрии для обучающихся 7-9-х классов составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ, в действующей редакции);
- Федерального закона «Об основных гарантиях прав ребенка» (№ 124-ФЗ, в действующей редакции);
- Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- Примерной программы по учебному предмету «Геометрия» 7-9 классы. Сборник рабочих программ. Составитель Т.А.Бурмистрова, 2-е издание, М.: Просвещение, 2014 г.;
- Федерального перечня учебников, утверждённого приказом Министерства просвещения от 20 мая 2020 года № 254 «О утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, организациями, осуществляющими образовательную деятельность», и внесёнными изменениями приказом Министерства просвещения от 23 декабря 2020 года № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных

программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. №254»;

- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» и от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Содержание рабочей программы реализует учебно-методический комплекс Атанасяна Л.С. и др.

В состав УМК входят:

- учебник
- рабочая программа;
- рабочие тетради;
- дидактические материалы;
- самостоятельные и контрольные работы;
- тематические тесты;
- пособие для учителя;
- задачи по геометрии.

Учебники линии Атанасян Л.С. и др. реализуют требования ФГОС основного общего образования и включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию в общеобразовательных организациях.

Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. Геометрия. 7-9 классы

Место предмета «Геометрия» в базисном учебном (образовательном) плане

Федеральный базисный (образовательный) учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение геометрии на этапе основного общего образования в объеме 208 ч.

В том числе:

в 7 классе — 68 часов (2 часа в неделю);

в 8 классе — 68 часов (2 часа в неделю);

в 9 классе — 66 часов (2 часа в неделю).

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

7 класс

Наглядная геометрия .

Воспитанница научится :

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные фигуры.

Воспитанница получит возможность:

1) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

Геометрические фигуры .

Воспитанница научится:

1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

2) решать задачи на доказательство; опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

3) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

4) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Воспитанница получит возможность:

1) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

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

Измерение геометрических величин.

Воспитанница научится:

1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;;

2)решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Воспитанница получит возможность:

1)научиться измерять длины окружностей, градусную меру угла.

Координаты .

Воспитанница научится:

1)вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины, отрезка;

Воспитанница получит возможность:

1)вычислять длины отрезков.

8 класс

Геометрические фигуры.

Воспитанница научится:

1)распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

2)решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Воспитанница получит возможность:

1) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

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

3)приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин.

Воспитанница научится:

1) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

2)вычислять длину окружности, длину дуги окружности; вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

3)решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

4)решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Воспитанница получит возможность:

1)вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

2)вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности.

9 класс

Наглядная геометрия.

Воспитанница научится:

- 1) распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 2) определять по линейным размерам развертки фигуры, линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 3) вычислять объем прямоугольного параллелепипеда.

Воспитанница получит возможность:

- 1) вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 2) применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

Геометрические фигуры .

Воспитанница научится:

- 1) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 2) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 3) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 4) решать задачи на доказательство; опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

Воспитанница получит возможность:

- 1) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
- 2) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач.

Измерение геометрических величин.

Воспитанница научится:

- 1) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Воспитанница получит возможность:

- 1) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Воспитанница научится:

1) использовать координатный метод для изучения свойств прямых.

Воспитанница получит возможность:

1) овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;

2) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

3) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы.

Воспитанница научится:

1) 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.

Воспитанница получит возможность:

1) овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;

2) приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

3. Содержание учебного предмета

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. Изготовление моделей пространственных фигур.

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. 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° , 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.

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 π , 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 угла. Удвоение куба. История числа π . 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.

4. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№ §	Содержание	Кол -во часо в	Кон тр. раб оты (в том числе)	Характеристика основных видов деятельности воспитанницы
7 класс				
Глава 1. Начальные геометрические сведения.		10	1	
1 2 3 4 5 6	Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые. Решение задач. Контрольная работа № 1	1 1 1 2 1 2 1 1		Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым и развернутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами.
Глава 2. Треугольники.		17	1	
1 2 3 4	Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Второй и третий признаки равенства треугольников Задачи на построение Решение задач Контрольная работа №2	3 3 4 3 3 1		Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного

				треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение(построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи, анализировать возможные случаи.
Глава 3. Параллельные прямые.		13	1	
1	Признаки параллельности двух прямых.	4		Формулировать определения параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей ,называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять , что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из нее; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых ,обратные теоремам о признаках параллельности , связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чем заключается метод доказательства от противного; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательства и построение, связанные с параллельными прямыми.
2	Аксиома параллельных прямых. Решение задач.	5		
		3		
	Контрольная работа № 3	1		
Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.		18	2	
1	Сумма углов треугольника.	2		Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника;
2	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	3		
	Контрольная работа № 4.	1		
3	Прямоугольные треугольники.	4		
4	Построение треугольника по	3		

	трех элементам. Комбинированный зачет по теме 1 и 2 триместра Решение задач. Контрольная работа № 5.	1 3 1		формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30 градусов, признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определение расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.
	Повторение. Решение задач.	10		
	Всего	68 ч	5 ч	
8 класс				
Глава 5. Четырехугольник.		14	1	
1	Многоугольники.	2		Объяснять, что такое 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 утверждение о сумме выпуклого многоугольника; объяснять какие стороны (вершины) четырехугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырехугольники; формулировать и доказывать утверждение об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с этими видами четырехугольников; 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;
2	Параллелограмм и трапеция.	6		
3	Прямоугольник, ромб, квадрат.	4		
	Решение задач. Контрольная работа № 1	1 1		

				приводить примеры фигур, обладающих осевой и центральной симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрией в окружающей нас обстановке.
Глава 6. Площадь.		14	1	
1	Площадь многоугольника.	2		Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; формулировать основные свойства площадей и выводить их с 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.
2	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	6		
3	Теорема Пифагора. Решение задач.	3 1		
	Контрольная работа № 2	1		
Глава 7. Подобные треугольники.		19	2	
1	Определение подобных треугольников.	2		Объяснять понятие пропорциональности отрезков ;формулировать определение подобия 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 подобие треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать и иллюстрировать понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов; решать задачи, связанные с подобием треугольников; для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы.
2	Признаки подобия треугольников. Контрольная работа № 3.	5 1		
3	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	7		
4	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Контрольная работа № 4.	3 1		
Глава 8. Окружность.		17	1	
1	Касательная к окружности.	3		Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение
2	Центральные и вписанные	4		

3	углы. Четыре замечательные точки треугольника.	3		касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы : о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведенной из одной точки; формулировать понятие 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 замечательными 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 четырехугольника ; о свойстве углов описанного четырехугольника; решать задачи на вычисления, доказательство и построение , связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками, исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.
4	Вписанная и описанная окружности. Решение задач. Контрольная работа № 5	4 2 1		
	Повторение. Решение задач.	4		
	Всего	68 ч	5 ч	
9 класс				
Глава 9. Векторы		8		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.	3		
3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	3		
Глава 10. Метод координат		10	1	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора,
1	Координаты вектора	2		
2	Простейшие задачи в координатах	2		

3	Уравнение окружности и прямой Решение задач Контрольная работа №1	3 2 1		расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.		11	1	
1 2 3	Синус, косинус, тангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Решение задач. Контрольная работа №2	3 4 2 1 1		Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса 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.
Глава 12. Длина окружности и площадь круга.		12	1	
1 2	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Решение задач. Контрольная работа №3.	4 4 3 1		
Глава 13. Движение.		8	1	
1 2	Понятие движения. Параллельный перенос. Решение задач. Контрольная работа № 4	3 3 1 1		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.
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии.		8		
1 2	Многогранники. Тела и поверхности	4 4		Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали, какой

	вращения.			<p>многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые ребра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объем многогранника, выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объема прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые ребра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объема пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности, какими формулами выражаются объем и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности, какими формулами выражаются объем 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 объем шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.</p>
	Повторение. Решение задач.	9		
	Всего	66	4 ч.	
	7 класс	68	5	
	8 класс	68	5	
	9 класс	66	4	
	Всего	202	14	

Перечень контрольно-оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета*	Форма контроля	Материалы для разработки оценочных средств
1.	Тема №1 Начальные геометрические сведения.	Контрольная работа № 1	<p>1. Гаврилова Н.Ф. «Поурочные разработки по геометрии к УМК Л.С. Атанасяна. 7 класс», М. «ВАКО», 2018г., 368с.</p> <p>2. Ершова.А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса» - 8е издание, исправлено и дополнено,-М.: ИЛЕКСА,-2013, -208с.</p> <p>3. Зив Б.Г., Мейлер В.М. «Геометрия. 7 класс. Дидактические материалы» 22-е изд. М, «Просвещение», 2016 г., -127с.</p> <p>4. Гаврилова Н.Ф. сост. «Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 7 класс. М. «ВАКО». -96с.</p> <p>5. Лысенко Ф.Ф., Кулабухов С.Ю. «Геометрия. Промежуточная аттестация. 7 класс. Ростов на Дону: Легион -2017.</p>
2.	Тема №2 Треугольники.	Контрольная работа № 2	
3.	Тема №3 Параллельные прямые	Контрольная работа № 3	
4.	Тема №4 Соотношения между сторонами и углами треугольника	Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5	
5.		Промежуточная аттестация.	

Перечень контрольно-оценочных средств

Класс 7

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета*	Форма контроля	Материалы для разработки оценочных средств
1.	Тема №1 Начальные геометрические сведения.	Контрольная работа № 1	<p>1. Гаврилова Н.Ф. «Поурочные разработки по геометрии к УМК Л.С. Атанасяна. 7 класс», М. «ВАКО», 2018г., 368с.</p> <p>2. Ершова.А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса» - 8е издание, исправлено и дополнено,-М.: ИЛЕКСА,-2013, -208с.</p> <p>3. Зив Б.Г., Мейлер В.М. «Геометрия. 7 класс. Дидактические материалы» 22-е изд. М, «Просвещение», 2016 г., -127с.</p> <p>4. Гаврилова Н.Ф. сост. «Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 7 класс. М. «ВАКО». -96с.</p> <p>5. Лысенко Ф.Ф., Кулабухов С.Ю. «Геометрия. Промежуточная аттестация. 7 класс. Ростов на Дону: Легион -2017.</p>
2.	Тема №2 Треугольники.	Контрольная работа № 2	
3.	Тема №3 Параллельные прямые	Контрольная работа № 3	
4.	Тема №4 Соотношения между сторонами и углами треугольника	Комбинированный зачет по теме 1 и 2 триместра Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5	
5.		Промежуточная аттестация.	

Перечень контрольно-оценочных средств

Класс 8

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета*	Форма контроля	Материалы для разработки оценочных средств
5.	<i>Тема №1. Четырехугольник.</i>	Контрольная работа № 1	1.Ершова.А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.
6.	<i>Тема №2. Площадь.</i>	Контрольная работа № 2	Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса.-8е издание, исправлено и дополнено,-
7.	<i>Тема №3. Подобные треугольники.</i>	Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4	М.: ИЛЕКСА,-2013,-240с. 2. Зив Б.Г. Геометрия . Дидактические материалы . 8 класс/ Зив Б.Г, Мейлер В.М. .-13 издание.-
8.	<i>Тема №4. Окружность.</i>	Контрольная работа № 5	М:Просвещение,2010,-159с. 3. Мельникова Н.Б.
			Контрольные работы по геометрии:8класс к учебнику Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева «Гометрия 7-9» /-М: Издательство « Экзамен»,2013г.-63с (Серия «Учебно-методический комплект»)

Перечень контрольно-оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета*	Форма контроля	Материалы для разработки оценочных средств
1.	<i>Тема №1. Векторы</i>	Контрольная работа № 1	1.Ершова.А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.
2.	<i>Тема №2. Метод координат</i>		Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса.-8е издание, исправлено и дополнено,- М.: ИЛЕКСА,-2013,-240с.
3.	<i>Тема №3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</i>	Контрольная работа № 2	2. Зив Б.Г. Геометрия . Дидактические материалы . 9 класс/ Зив Б.Г, Мейлер В.М. .-13 издание.- М:Просвещение,2010,-159с.
4.	<i>Тема №4. Длина окружности и площадь круга</i>	Контрольная работа № 3	3. Мельникова Н.Б. Контрольные работы по геометрии: 9 класс к учебнику Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева «Геометрия 7-9» /-М: Издательство «Экзамен»,2013г.-63с (Серия « Учебно-методический комплект»)
5.	<i>Тема №5. Движения Тема №6. Начальные сведения из стереометрии</i>	Контрольная работа № 4	