

**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 8»
Энгельсского муниципального района Саратовской области**

«Рассмотрено» Руководитель МО  Золотарева Е.В. протокол № 1 от « 29 » августа 2018г.	« Рассмотрено» на заседании педагогического совета Протокол №1 « 29 » августа 2018г.	«Утверждаю» Директор МОУ «Гимназия № 8» Филимонова З.В. приказ № 335-од от «29» августа 2018г.
--	---	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Классы: 7-9
Уровень: базовый
Срок реализации: 3 года

Составитель:
Клапчук Надежда Васильевна,
учитель математики
первой квалификационной категории
Опалева Людмила Анатольевна
учитель математики
высшей квалификационной категории
Животова Елена Викторовна
учитель математики
высшей квалификационной категории

Энгельс 2018

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по геометрии для обучающихся 7-9 классов составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте основного общего образования с учетом преемственности с примерными программами для 5-6 классов по математике.

В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют **формированию ключевой компетентности – умения учиться**.

В 2018 – 2019 учебном году используется УМК Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутусова и др.М., «Просвещение», 2014г. Этот учебно – методический комплект соответствует ФГОС ООО. Данная рабочая программа составлена на основе: ФГОС ООО, Программы формирования УУД, УМК Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутусова и др.М., «Просвещение», 2014г.

Курс геометрии является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся.

Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися. Геометрия является одним из опорных предметов школьного курса. Геометрические знания необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, химия, информатика и т. д.)

Обучение построено на основе развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, доказательство, обобщение и систематизацию.

Учебным планом гимназии на изучение геометрии отведено 2 часа в неделю (70 часов в год в 7-8 классах, 68 часов - в 9 классах)..

В целях недопущения перегрузки при планировании домашнего задания учитываются

- ранг трудности учебного предмета «Геометрии» 8 баллов по СанПиН;
- суммарная дневная нагрузка обучающихся (плотность и эффективность урока; количество уроков; проведение контрольных работ, мониторингов);
- день недели (начало/конец недели);
- плановые перерывы для отдыха (предпраздничные, праздничные, выходные дни, каникулы и пр.);
- особенности психофизического развития обучающихся и состояние их здоровья.

При реализации выполнения домашнего задания в гимназии учитываются нормы СанПиН:

- объем домашних заданий по предмету «Геометрия» не должен превышать 40 минут.

2. Учебно-тематический план

7 класс

№	Тематический блок	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Использование ИКТ Электронное приложение	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности
1	Начальные геометрические сведения	10	1	2		
2	Треугольники	17	1	3	3	
3	Параллельные прямые	13	1	4	2	
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	2	4	1	2
5	Обобщение и систематизация знаний учащихся	10		5		3
6	Резервное время	2				
7	Итого за учебный год	70	5	18	6	5

8 класс

№	Тематический блок	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Использование ИКТ Электронное приложение	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности
1	Четырехугольники	14	1	5	1	1
2	Площадь	14	1	5	1	1
3	Подобные треугольники	19	2	7	1	2
4	Окружность	17	1	8	1	1
	Повторение	4	1	5		
	Резервное время	2				
	Итого	70	6	30	4	5

9 класс

№	Тематический блок	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Использование ИКТ Электронное приложение	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности
1	Векторы	11	1	5		1
2	Метод координат	12	1	5	1	1
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	16	2	7	1	2
4	Длина окружности и площадь круга	11	1	8	1	1
5	Движение	5	1	5	1	
6	Начальные сведения из стереометрии	4		4		
	Итоговое повторение (итоговая контрольная работа)	9	1		1	
	Итого	68	6	34	5	5

3. Содержание тем учебного предмета.

7 класс

1. Начальные геометрические сведения (10ч.)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Цель: систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1—6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

2. Треугольники (17ч.)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Цель: ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

3. Параллельные прямые (13ч.)

Определение параллельности прямых. Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.

Цель: ввести одно из важнейших понятий - понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также се стереометрии.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18ч.)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Цель: рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

5. Обобщение и систематизация знаний учащихся (10ч.) Повторение и систематизация изученного за курс 7 класса.

8 класс

1. Четырехугольники (14 ч.)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

2. Площадь (14 ч.)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Цель: расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

3. Подобные треугольники (18 ч.)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

4. Окружность (18 ч.)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 8 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач. Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойства сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

5. Повторение. Решение задач. (4 ч.)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

9 класс

1. Векторы (9 ч.)

Определение вектора, начало, конец, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы. Обозначение и изображение векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сложение и вычитание векторов. Законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма. Построение вектора, равного сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, многоугольника. Понятие разности двух векторов, противоположных векторов. Определение умножения вектора на число, свойства. Применение векторов к решению задач. Теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач с применением этой теоремы. Лемма о коллинеарных векторах. Теорема о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам.

2. Метод координат (12 ч.)

Понятие координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число. Формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. Уравнение окружности и прямой. Изображение окружности и прямой, заданных уравнениями, простейшие задачи в координатах.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (16 ч.)

Определение синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180° , формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество. Формула основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения. Формула площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Методы проведения измерительных работ. Теорема о скалярном произведении двух векторов и её следствия.

4. Длина окружности и площадь круга (11 ч.)

Определение правильного многоугольника, формула для вычисления угла правильного n -угольника. Теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Формулы длины окружности и длины дуги окружности. Формулы площади круга и кругового сектора.

5. Движения (5 ч.)

Понятие отображения плоскости на себя и движения. Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Понятие параллельного переноса. Основные этапы доказательства, что параллельный перенос есть движение. Понятие поворота. доказательство того, что поворот есть движение.

6. Начальные сведения из стереометрии (4 ч.)

Многогранник, призма, параллелепипед, объем тела, свойства прямоугольного параллелепипеда, пирамида. Цилиндр, конус, сфера и шар.

Повторение. Решение задач (11ч.) Обобщение и систематизация изученного за курс геометрии основной школы.

3. Календарно-тематический план. 7 а класс

№ урока	Содержание учебного материала	Дата	Корректирование	Примечания
<i>Начальные геометрические сведения (10 часов)</i>				
1.	Прямая и отрезок. Луч и угол	4.09.		
2.	Сравнение отрезков и углов	6.09		
3.	Измерение отрезков и углов. Решение задач	11.09		
4.	Измерение отрезков и углов. Решение задач	13.09		
5.	Смежные и вертикальные углы	18.09		
6.	Измерение углов.	20.09		
7.	Перпендикулярные прямые.	25.09		
8.	Решение задач	27.09		
9.	Решение задач	2.10		
10.	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы»</i>	4.10		
<i>Треугольник (17 часов)</i>				
11.	Треугольники. Первый признак равенства треугольников. Обсуждение тематики проектов.	9. 10		
12.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	11.10		
13.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	17.10		
14.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника	18.10		

15.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника	24.10		
16.	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	25.10		
17.	Второй признак равенства треугольников	6.11		
18.	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	8.11		
19.	Третий признак равенства треугольников	13.11		
20.	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников. Защита проектов.	15.11		
21.	Примеры задач на построение	20.11		
22.	Решение задач на построение	22.11		
23.	Решение задач на построение. Защита проектов.	27.11		
24.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	29.11		
25.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	4.12		
26.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	6.12		
27.	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»	11.12		
Параллельные прямые (13 часов)				
28.	Признаки параллельности прямых. Обсуждение тематики проектов.	13.12		
29.	Признаки параллельности прямых	18.12		
30.	Признаки параллельности прямых	20.12		
31.	Признаки параллельности прямых	25.12		
32.	Аксиома параллельных прямых	27.12		
33.	Аксиома параллельных прямых	15.01		
34.	Аксиома параллельных прямых	17.01		
35.	Аксиома параллельных прямых	22.01		
36.	Аксиома параллельных прямых	24.01		
37.	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	29.01		
38.	Решение задач по теме «Параллельные прямые». Защита проектов. Защита проектов.	31.01		
39.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	5.02		
40.	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»	7.02		
Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)				
41.	Сумма углов треугольника	12.02		
42.	Сумма углов треугольника. Решение задач	14.02		
43.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	19.02		
44.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	21.02		
45.	Неравенство треугольника	26.02		
46.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	28.02		
47.	Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между углами и сторонами треугольника»	2.03		
48.	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства. Обсуждение тематики проектов.	4.03		
49.	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника	9.03		
50.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	11.03		
51.	Прямоугольный треугольник. Решение задач	16.03		
52.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между	18.03		

	параллельными прямыми			
53.	Построение треугольника по трем элементам	23.03		
54.	Построение треугольника по трем элементам	2.04		
55.	Построение треугольника по трем элементам. Решение задач	4.04		
56.	Решение задач на построение. Защита проектов.	9.04		
57.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	11.04		
58.	Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»	16.04		
Итоговое повторение 10 часов				

7 б класс

№ урока	Содержание учебного материала	Дата	Корректирование	Примечания
Начальные геометрические сведения (10 часов)				
1.	Прямая и отрезок. Луч и угол	4.09.		
2.	Сравнение отрезков и углов	6.09		
3.	Измерение отрезков и углов. Решение задач	11.09		
4.	Измерение отрезков и углов. Решение задач	13.09		
5.	Смежные и вертикальные углы	18.09		
6.	Измерение углов.	20.09		
7.	Перпендикулярные прямые.	25.09		
8.	Решение задач	27.09		
9.	Решение задач	2.10		
10.	Контрольная работа № 1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы»	4.10		
Треугольник (17 часов)				
11.	Треугольники. Первый признак равенства треугольников. Обсуждение тематики проектов.	9. 10		
12.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	11.10		
13.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	17.10		
14.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника	18.10		
15.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника	24.10		
16.	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	25.10		
17.	Второй признак равенства треугольников	6.11		
18.	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	8.11		
19.	Третий признак равенства треугольников	13.11		
20.	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников. Защита проектов.	15.11		
21.	Примеры задач на построение	20.11		
22.	Решение задач на построение	22.11		
23.	Решение задач на построение. Защита проектов.	27.11		
24.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	29.11		

25.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	4.12		
26.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	6.12		
27.	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»</i>	11.12		
<i>Параллельные прямые (13 часов)</i>				
28.	Признаки параллельности прямых. Обсуждение тематики проектов.	13.12		
29.	Признаки параллельности прямых	18.12		
30.	Признаки параллельности прямых	20.12		
31.	Признаки параллельности прямых	25.12		
32.	Аксиома параллельных прямых	27.12		
33.	Аксиома параллельных прямых	15.01		
34.	Аксиома параллельных прямых	17.01		
35.	Аксиома параллельных прямых	22.01		
36.	Аксиома параллельных прямых	24.01		
37.	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	29.01		
38.	Решение задач по теме «Параллельные прямые». Защита проектов.	31.01		
39.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	5.02		
40.	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»</i>	7.02		
<i>Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)</i>				
41.	Сумма углов треугольника	12.02		
42.	Сумма углов треугольника. Решение задач	14.02		
43.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	19.02		
44.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	21.02		
45.	Неравенство треугольника	26.02		
46.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	28.02		
47.	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между углами и сторонами треугольника»</i>	2.03		
48.	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства. Обсуждение тематики проектов.	4.03		
49.	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника	9.03		
50.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	11.03		
51.	Прямоугольный треугольник. Решение задач	16.03		
52.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	18.03		
53.	Построение треугольника по трем элементам	23.03		
54.	Построение треугольника по трем элементам	2.04		
55.	Построение треугольника по трем элементам. Решение задач	4.04		
56.	Решение задач на построение. Защита проектов.	9.04		
57.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	11.04		
58.	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»</i>	16.04		
<i>Итоговое повторение 10 часов</i>				

№ Уро-ка	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Дата	Примечание
1	Многоугольники. Выпуклый многоугольник. §1. п. 39-40.	1	5.09	
2	Четырёхугольник.п. 41.	1	6.09	
3	Параллелограмм. §2. п. 42.	1	11.09	
4	Параллелограмм п. 42.	1	12.09	
5	Параллелограмм .п. 43.	1	18.09	
6	Признаки параллелограмма .п. 44.	1	19.09	
7	Признаки параллелограмма .п. 44.	1	25.09	
8	Признаки параллелограмма	1	26.09	
9	Трапеция .п.44.	1	2.10	
10	Прямоугольник. §3. п. 45.	1	3.10	
11	Ромб. Квадрат.п. 46.	1	9.10	
12	Решение задач на тему: «Четырёхугольники».	1	10.10	
13	Осевая и центральная симметрия.п. 47.	1	16.10	
14	Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники».	1	17.10	
15	Понятие площади многоугольника. §1. п. 48.	1	23.10	
16-17	. Площадь прямоугольника.п. 50.	2	26.10 6.11	
18-19	Площадь параллелограмма. §2. п. 51.	2	7.11 113.11	
20-21	Площадь треугольника.п. 52.	2	14.11 20.11	
22-23	Площадь трапеции.п. 53.	2	21.11 27.11	
24	Решение задач на нахождение площади.	1	28.11	
25	Теорема Пифагора. §3. п. 54.	1	4.12	
26	Теорема, обратная теореме Пифагора.п. 55.	1	5.12	
27-28	Решение задач на тему: «Площадь. Теорема Пифагора».	2	11.12 12.12	
29	Обобщающий урок по теме «Площадь»..	1	17.12	
30	Контрольная работа №2 по теме : « Площадь».	1	18.12	
31	Определение подобных треугольников. §1. п. 57. Пропорциональные отрезки.п. 56.	1	18.12	
32	Отношение площадей подобных треугольников.п. 58.	1	25.12	
33	Признаки подобия треугольников. Первый признак подобия треугольников. §2.п. 59.	1	26.12	
34	Второй и третий признаки подобия треугольников.п. 60-61.	1	15.01	
35-37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	3	16.01 22.01 23.01	

38	Контрольная работа № 3 по теме: « Признаки подобия треугольников».	1	29.01	
39	Средняя линия треугольника. §3. п. 62.	1	3.02	
40	Свойство медиан треугольника.п. 62	1	5.02	
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.п. 63.	1	10.02	
42	Измерительные работы на местности.п. 64.	1	12.02	
43-44	Задачи на построение методом подобия.п.64.	2	13.02 19.02	
45	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. §4. п. 66.	1	20.02	
46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.п. 66.	1	26.02	
47	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° . п. 67.	1	2.03	
48	Обобщающий урок по теме: « Подобные треугольники».	1	4.03	
49	Контрольная работа №4 по теме: « Применение теории подобия треугольников при решении задач».	1	9.03	
50	Взаимное расположение пря-мой и окружности. §1. п. 68.	1	11.03	
51-52	Касательная к окружности.п. 69.	2	16.03 18.03	
53	Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности. §2. п.70.	1	23.03	
54	Теорема о вписанном угле.п. 71.	1	25.03	
55	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.п. 71.	1	6.04	
56	Четыре замечательные точки треугольника. Свойство биссектрисы угла. §3. п.72.	1	8.04	
57	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.п.72.	1	13.04	
58	Теорема о пересечении высот треугольника.п.73.	1	15.04	
59	Вписанная окружность. §4. п. 74.	1	20.04	
60	Свойство описанного четырёхугольника.п. 74.	1	22.04	
61	Описанная окружность.п. 75.	1	27.04	
62	Свойство вписанного четырёхугольника.п. 75.	1	29.04	
63	Обобщающий урок по теме : « Окружность»..	1	4.05	
64	Контрольная работа № 5 по теме :«Окружность».	1	6.05	
65,66	Четырёхугольники. Площадь.	2	11.05 13.05	
67,68	Подобные треугольники. Окружность.	2	18.05 20.05	
69,70	Резерв	2	25.05 27.05	

9 а класс

№	Содержание учебного материала	Дата	Корректирование	Примечания
<i>Векторы (9 часов)</i>				
1	Понятие вектора.	5.09		
2	Сумма двух векторов. Сложение нескольких векторов	7.09		
3	Законы сложения. Правило треугольника и параллелограмма.	12.09		
4	Вычитание векторов	15.09		
5	Решение задач по теме сложение, вычитание векторов	19.09		
6	Умножение вектора на число	21.09		
7	Применение векторов к решению задач	26.09		
8	Средняя линия трапеции	28.09		
9	Решение задач по теме «Векторы»	3.10		
<i>Метод координат (12 часов)</i>				
10	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.	5.10		
11	Сложение вычитание векторов, умножение вектора на число в	10.10		
12	Применение метода координат к решению задач	12.10		
13	Применение метода координат к решению задач	16.10		
14	Применение метода координат к решению задач	19.10		
15	Уравнение окружности	24.10		
16	Уравнение окружности	26.10		
17	Уравнение прямой	6.11		
18	Уравнение прямой	9.11		
19	Решение задач по теме «Метод координат»	13.11		
20	Решение задач по теме «Метод координат»	16.11		
21	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»	20.11		
<i>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (16 часов)</i>				
22	Синус, косинус и тангенс угла.	23.11		
23	Синус, косинус и тангенс угла.	27.11		
24	Основное тригонометрическое тождество	30.11		
25	Основное тригонометрическое тождество	4.12		
26	Теорема о площади треугольника	7.12		
27	Теорема синусов	11.12		
28	Теорема синусов	14.12		
29	Теорема косинусов	18.12		
30	Теорема косинусов	21.12		
31	Решение треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника.	25.12		
32	Решение треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника.	28.12		
33	Решение треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Защита проектов.	15.01		
34	Скалярное произведение векторов	18.01		
35	Скалярное произведение в координатах. Его свойства.	22.01		
36	Угол между векторами в координатной форме.	25.01		
37	Контрольная работа №2 «Теорема синусов, косинусов.	29.01		

	Применение к решению задач. Скалярное произведение векторов»			
Длина окружности и площадь круга (11 часов)				
38	Правильный многоугольник	1.02		
39	Окружность, описанная около правильного многоугольника	5.02		
40	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	8.02		
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны	12.02		
42	Радиус вписанной и описанной окружности	15.02		
43	Построение правильных многоугольников	19.02		
44	Длина окружности. Длина дуги окружности.	22.02		
45	Длина окружности. Длина дуги окружности. Защита проектов.	26.02		
46	Площадь круга. Площадь кругового сектора	1.03		
47	Площадь круга. Площадь кругового сектора	5.03		
48	Контрольная работа №3 «Правильные многоугольники»	12.03		
Движения (5 часов)				
49	Понятие движения	15.03		
50	Параллельный перенос	19.03		
51	Поворот	22.03		
52	Решение задач по теме «Движения». Защита проектов.	2.04		
53	Контрольная работа № 4«Движения»	5.04		
Начальные сведения из стереометрии (4 часа)				
54	Многогранники	9.04		
55	Многогранники	12.04		
56	Тела и поверхности вращения	16.04		
57	Тела и поверхности вращения			
Итоговое повторение (11 часов)				
58	Итоговое повторение. Треугольники	19.04		
59	Итоговое повторение. Треугольники	23.04		
60	Итоговое повторение. Четырехугольники.	26.04		
61	Итоговое повторение. Четырехугольники.	30.04		
62	Итоговое повторение. Площади.	2.05		
63	Итоговое повторение. Подобие фигур.	5.05		
64	Итоговое повторение. Окружность	12.05		
65	Итоговое повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольников. Защита проектов.	16.05		
66	Решение треугольников.	19.05		
67	Правильные многоугольники.	23.05		
68	Итоговый урок	24.05		

9 б класс

№	Содержание учебного материала	Дата	Корректирование	Примечания
Векторы (9 часов)				
1	Понятие вектора.	5.09		
2	Сумма двух векторов. Сложение нескольких векторов	7.09		
3	Законы сложения. Правило треугольника и параллелограмма.	12.09		
4	Вычитание векторов	15.09		
5	Решение задач по теме сложение, вычитание векторов	19.09		
6	Умножение вектора на число	21.09		
7	Применение векторов к решению задач	26.09		
8	Средняя линия трапеции	28.09		

9	Решение задач по теме «Векторы»	3.10		
Метод координат (12 часов)				
10	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.	5.10		
11	Сложение вычитание векторов, умножение вектора на число в	10.10		
12	Применение метода координат к решению задач	12.10		
13	Применение метода координат к решению задач	17.10		
14	Применение метода координат к решению задач	19.10		
15	Уравнение окружности	24.10		
16	Уравнение окружности	26.10		
17	Уравнение прямой	6.11		
18	Уравнение прямой	9.11		
19	Решение задач по теме «Метод координат»	13.11		
20	Решение задач по теме «Метод координат»	16.11		
21	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»	20.11		
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (16 часов)				
22	Синус, косинус и тангенс угла.	23.11		
23	Синус, косинус и тангенс угла.	27.11		
24	Основное тригонометрическое тождество	30.11		
25	Основное тригонометрическое тождество	4.12		
26	Теорема о площади треугольника	7.12		
27	Теорема синусов	11.12		
28	Теорема синусов	14.12		
29	Теорема косинусов	18.12		
30	Теорема косинусов	21.12		
31	Решение треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника.	25.12		
32	Решение треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника.	28.12		
33	Решение треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Защита проектов.	15.01		
34	Скалярное произведение векторов	18.01		
35	Скалярное произведение в координатах. Его свойства.	22.01		
36	Угол между векторами в координатной форме.	25.01		
37	Контрольная работа №2 «Теорема синусов, косинусов. Применение к решению задач. Скалярное произведение векторов»	29.01		
Длина окружности и площадь круга (11 часов)				
38	Правильный многоугольник	1.02		
39	Окружность, описанная около правильного многоугольника	5.02		
40	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	8.02		
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны	12.02		
42	Радиус вписанной и описанной окружности	15.02		
43	Построение правильных многоугольников	19.02		
44	Длина окружности. Длина дуги окружности.	22.02		
45	Длина окружности. Длина дуги окружности	26.02		
46	Площадь круга. Площадь кругового сектора	1.03		
47	Площадь круга. Площадь кругового сектора	5.03		
48	Контрольная работа №3 «Правильные многоугольники»	12.03		

<i>Движения (5 часов)</i>				
49	Понятие движения	15.03		
50	Параллельный перенос	19.03		
51	Поворот	22.03		
52	Решение задач по теме «Движения». Защита проектов.	2.04		
53	<i>Контрольная работа № 4 «Движения»</i>	5.04		
<i>Начальные сведения из стереометрии (4 часа)</i>				
54	Многогранники	9.04		
55	Многогранники	12.04		
56	Тела и поверхности вращения	16.04		
57	Тела и поверхности вращения			
<i>Итоговое повторение (11 часов)</i>				
58	Итоговое повторение. Треугольники	19.04		
59	Итоговое повторение. Треугольники	23.04		
60	Итоговое повторение. Четырехугольники.	26.04		
61	Итоговое повторение. Четырехугольники.	30.04		
62	Итоговое повторение. Площади.	2.05		
63	Итоговое повторение. Подобие фигур.	5.05		
64	Итоговое повторение. Окружность	12.05		
65	Итоговое повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольников. Защита проектов.	16.05		
66	Решение треугольников.	19.05		
67	Правильные многоугольники.	23.05		
68	Итоговый урок	24.05		

5. Требования к уровню подготовки обучающихся.

7 класс.

1. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы.

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у обучающихся **личностных, метапредметных и предметных результатов обучения**, соответствующих требованиям ФГОС ООО.

Личностные результаты:

1. Воспитание Российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
2. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий;
4. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. Критичность мышления, инициатива, находчивость. Активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющимися ситуациями;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5. Развитие компетентности в области использования ИКТ;
6. Умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения.
7. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
8. Умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
9. Умение находить в различных источниках необходимую информацию и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
10. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
11. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
12. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. Осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
2. Представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. Развитие умения работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. Практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению геометрических и негеометрических задач, предполагающие умения:
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов;
 - распознавать равные фигуры;
 - выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
 - читать информацию в виде таблиц, чертежей;
 - доказывать теоремы различными методами;
 - решать задачи на вычисление и доказательство;
 - находить связь планиметрических фигур со стереометрическими телами.

В результате изучения курса геометрии

обучающиеся научатся:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира,
- находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0° до 180° ,
- доказывать теорему о вертикальных углах,
- решать несложные вычислительные задачи;
- доказывать теоремы, используя определение равных фигур, признаки равенства треугольников, свойства равнобедренного треугольника,
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные теоремы,
- решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- доказывать теоремы, опираясь на полученные ранее знания,
- доказывать обратные теоремы,
- доказывать теоремы методом от противного.

Обучающиеся получат возможность:

- овладеть методами решения простейших задач на вычисление,
- овладеть традиционной схемой оформления решения задач,

- приобрести начальный опыт исследования планиметрических фигур,
 - познакомиться с историей развития геометрии: «Начала» Евклида, его постулаты, как зародилась идея координат Декарта, геометрия Н.И. Лобачевского, Л. Эйлер, Пифагор и его школа.
 - овладеть методами доказательства теорем,
 - овладеть методами решения простейших задач на вычисление и доказательство,
 - приобрести опыт решения простейших задач на построение угла равного данному, биссектрисы угла, перпендикулярных прямых (два случая), середины отрезка,
 - приобрести опыт выполнения проектов по заданным темам.
 - овладеть новыми методами решения задач и доказательств теорем (от противного),
 - приобрести опыт выполнения проектов по заданным темам.
- характеристиками,
- овладеть методами анализа и исследования решения задач на построение с помощью циркуля и линейки,
 - получить наглядные представления о некоторых пространственных телах: кубе, параллелепипеде, пирамиде, шаре, конусе, цилиндре, выполнить развертки,
 - приобрести опыт исследований свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

8 класс

В ходе преподавания геометрии в 8 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Личностные результаты:

Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий;

Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

Критичность мышления, инициатива, находчивость. Активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющимися ситуациями;

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

Развитие компетентности в области использования ИКТ;

Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

Умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

Умение находить в различных источниках необходимую информацию и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты

В результате изучения курса геометрии 8 класса

- обучающиеся **научатся** понимать:

- наиболее важные свойства четырехугольников — параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции; будут иметь представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией;

- новые факты, связанные с окружностью; с четырьмя замечательными точками треугольника ;

- способы применения формул площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказательство одной из главных теорем геометрии — теореме Пифагора и ее применение к решению задач базового уровня;

- определение подобных треугольников; признаки подобия треугольников и их применения; основы тригонометрического аппарата геометрии.

- обучающиеся **получат возможность научиться**

- решать задачи на комбинации многоугольников, на применение теоремы Фалеса, задачи на построение

- решать задачи на применение теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; теоремы о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; .

- применять теорему о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника, теорему о точке пересечения высот треугольника в решении нестандартных задач (уровня задач второй части ОГЭ);

- получат представление о методе подобия в задачах на построение.

9 класс

Личностные результаты:

Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий;

Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

Критичность мышления, инициатива, находчивость. Активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющимися ситуациями;

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

Развитие компетентности в области использования ИКТ;

Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

Умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

Умение находить в различных источниках необходимую информацию и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты

-обучающиеся научатся:

-оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

-находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости переместительный, сочетательный или распределительный законы;

-вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых;

-вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

-использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;

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

-вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеции, кругов и секторов;

-вычислять длину окружности и длину дуги окружности;

-вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

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

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

Обучающиеся получают возможность:

-овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

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

-приобрести опыт выполнения проектов;

-овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
-вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
-вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
-применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

6. Информационно-методическое обеспечение

1. Геометрия 7-9 авт. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина, М.: Просвещение, 2017
2. Геометрия. Дидактические материалы, 7,8,9 класс / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. М.: Просвещение, 2015
3. А.И.Ершова, В.В.Голобородько, А.С. Ершова. Алгебра. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. М. Илекса, 2015

Литература для учителя

4. Л. П. Кезина, А. А. Кузнецов и др. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования М., «Просвещение», 2015 г.
5. Л. П. Кезина, А. А. Кузнецов и др. Фундаментальное ядро содержания общего образования М., «Просвещение», 2012 г.
6. А. Г. Асмолова Учебные действия в основной школе: от действия к мысли. М.: «Просвещение» - 2011г.
7. Поливанова К. Н. Проектная деятельность школьников. М.: «Просвещение» - 2008.

Литература для обучающихся

8. Д.В. Альхова Задачи по математике для любознательных.- М.: Просвещение, 1991. З. И.
9. Кардемский Б.А. Увлечь школьников математикой.- М.: Просвещение,1981.
10. Чистяков П.Н. Исторические задачи. –Киев: «Наукова думка», 1996.
11. Шапиро А.Д. Зачем нужно решать задачи. – М: Просвещение, 1996.
12. Семенов В.Ф. Изучаем геометрию. _ М.: Просвещение,1987
13. Леман И. Увлекательная математика. _ М: «Мир», 1978.
14. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис-пресс, 2005г
15. Власова Т.Г. Предметная неделя математики в школе. Ростов-на-Дону: «Феникс» 2006г