

Утверждено:
Директор
МБОУ г. Иркутска СОШ №57
Ю.К. Кудашкина *ов*
от «1» сентября 2022 г.



Рассмотрено:
Заседание НМС
МБОУ г. Иркутска СОШ №57
Протокол № 1
от «29» августа 2022 г.

**Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов
ФГОС ООО
(уровень: общеобразовательный)**

2022-2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» разработана на основе требований к планируемому результату освоения основной образовательной программы МБОУ г. Иркутска СОШ № 57, реализующей ФГОС на уровне 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. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Основными целями курса математики 5-9 классов в соответствии с Федеральным образовательным стандартом основного общего образования являются: «осознание значения математики ... в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления».

Приоритетными при изучении геометрии в основной школе выдвигаются следующие **цели**:

- Подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи геометрии и окружающего мира, пониманию геометрии как части общей культуры человечества;
- Формирование геометрического стиля мышления;
- Освоение знаний по геометрии и овладение умением применять их при решении геометрических задач;
- Развитие познавательной активности; формирование мыслительных операций, являющихся основой интеллектуальной деятельности; развитие логического мышления; формирование умения точно выразить мысль;
- Развитие интереса к геометрии, математических способностей;
- Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Формирование знаний для изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни и продолжения образования.

Задачи изучения курса геометрии в 8 классе:

- начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
- ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
- ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
- ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;

- ввести понятие вектора, суммы векторов, разности и произведения вектора на число;
- ввести понятие касательной к окружности;
- научить проводить рассуждения, используя математический язык, ссылаясь на соответствующие геометрические утверждения;
- использовать алгебраический аппарат для решения геометрических задач.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 204 часа.

В личностных результатах сформированность:

- ответственного отношения к учению, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность построения индивидуальной образовательной траектории;
- коммуникативной компетентности в общении, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету
- логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, исследовательский проект и др.)

В метапредметных результатах сформированность:

- умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учёта интересов, аргументировать и отстаивать своё мнение.
- способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения;
- умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения находить необходимую информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (рисунки, чертежи, схемы), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными;
- владения приёмами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии;

В предметных результатах сформированность:

- умений работать с геометрическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический, табличный), доказывать математические утверждения;
- представлений о простейших геометрических фигурах, пространственных телах и их свойствах; и умений в их изображении;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов простейших геометрических фигур;
- приёмов владения различными языками математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- умения применять изученные понятия, аппарат различных разделов курса к решению межпредметных задач и задач повседневной жизни;
- 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;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы для решения задач практического характера.

Планируемые результаты освоения учебной программы:

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 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);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 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;
- 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).

Выпускник получит возможность научиться:

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

**Содержание учебного предмета
7 класс**

название раздела (темы)	кол-во часов	содержание раздела (темы)	формы контроля
Глава I Простейшие геометрические фигуры и их свойства	15	Что изучает геометрия. Точки и прямые. Отрезок и его длина. Луч. Угол. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Аксиомы.	Контрольная работа №1
Глава II. Треугольники	17	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.	Контрольная работа №2
Глава III. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	16	Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.	Контрольная работа №3
Глава IV. Окружность и круг. Геометрические построения.	16	Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.	Контрольная работа №4
Повторение	4	Начальные геометрические понятия. Признаки равенства треугольников. Параллельные прямые. Прямоугольные треугольники	Итоговая контрольная работа
Всего часов	68		5

**Содержание учебного предмета
8 класс**

№	название раздела (темы)	кол-во часов	содержание раздела (темы)	формы контроля
1	Четырехугольники.	14 ч	Понятие четырехугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм, его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрии.	Контрольная работа №1
2	Площади фигур	14 ч	Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.	Контрольная работа №2 Зачет по теме: «Площади плоских фигур».
3	Подобные треугольники	19 ч	Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Контрольная работа №3 Контрольная работа №4
4	Окружность.	17 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.	Контрольная работа №5 Контрольная работа №6
5	Повторение.	4 ч	Решение задач на применение геометрических понятий	Контрольная работа №7
		68ч		

**Содержание учебного предмета
9 класс**

№	название раздела (темы)	кол-во часов	содержание раздела (темы)	формы контроля
1	Глава IX. Векторы	8	Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	
2	Глава X. Метод координат	10	Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Решение задач.	Контрольная работа № 1
3	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	Синус. косинус. тангенс. котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Решение задач.	Контрольная работа № 2
4	Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Решение задач.	Контрольная работа № 3
5	Глава XIII. Движения	8	Понятие движения. Параллельный перенос и поворот. Решение задач.	Контрольная работа № 4
6	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии	8	Многогранники. Тела и поверхности вращения.	
7	Об аксиомах геометрии	2		
8	Повторение	9		
		68		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№	Тема	часы
Глава 1 Простейшие геометрические фигуры и их свойства (15ч.)		
1.	Что изучает геометрия. Точки и прямые	1
2	Точки и прямые	1
3	Отрезок и его длина	1
4	Построение, сравнение, нахождение длин отрезков.	1
5	Нахождение длин отрезков.	1
6	Луч	1
7	Угол	1
8	Измерение углов	1
9	Смежные углы	1
10	Вертикальные углы	
11	Нахождение смежных и вертикальных углов	1
12	Перпендикулярные прямые	1
13	Аксиомы	1
14	Повторение по теме «Простейшие геометрические фигуры», подготовка к контрольной работе.	1
15	Контрольная работа №1 «Простейшие геометрические фигуры»	1
Гл. 2 Треугольники (17 часов)		
16	Анализ контрольной работы. Равные треугольники.	1
17	Высота медиана, биссектриса треугольника	1
18	Первый признак равенства треугольников	1
19	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1
20	Второй признак равенства треугольников	1
21	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	1
22	Применение первого и второго признаков равенства треугольников к решению задач	1
23	Равнобедренный, равносторонний и разносторонний треугольник	1
24	Свойства равнобедренного треугольника	1

25	Применение свойств равнобедренного и равностороннего треугольника при решении задач	
26	Признаки равнобедренного треугольника	1
27	Применение признаков равнобедренного треугольника при решении задач	1
28	Третий признак равенства треугольников	1
29	Решение задач на применение третьего признака треугольников	1
30	Теоремы	1
31	Решение задач по теме «Треугольники», подготовка к контрольной работе	1
32	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»	
Гл. 3 Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (16 часов)		
33	Анализ контрольной работы. Параллельные прямые	1
34	Признаки параллельности прямых	1
35	Применение признаков параллельных прямых при решении задач	1
36	Свойства параллельных прямых	1
37	Расстояние между параллельными прямыми	1
38	Применение свойств параллельных прямых при решении задач	1
39	Сумма углов треугольника	1
40	Внешний угол треугольника	1
41	Неравенство треугольника	1
42	Нахождение элементов треугольника	1
43	Прямоугольный треугольник	1
44	Равенство прямоугольных треугольников	1
45	Свойства прямоугольного треугольника	1
46	Применение свойств прямоугольного треугольника	1
47	Решение задач по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1
48	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1
Гл. 4 Окружность и круг. Геометрические построения (16 часов)		
49	Анализ контрольной работы. Геометрическое место точек.	1
50	Окружность и круг	1
51	Свойства окружности	1
52	Касательная к окружности, свойство касательной к окружности.	1
53	Признаки касательной к окружности	1
54	Окружность, описанная около треугольника	1
55	Окружность, вписанная в треугольник	1
56	Свойства вписанной и описанной окружностей	1
57	Правила построения	1
58	Задачи на построение	1
59	Решение задач на построение	1
60	Геометрическое место точек	1
61	Применение метода ГМТ в задачах на построение	1
62	Решение задач на построение	1
63	Повторение темы «Окружность и круг. Геометрические построения», подготовка к контрольной работе	1
64	Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»	1
Повторение курса геометрии за 7 класс (4 часа)		
65	Анализ контрольной работы. Решение задач по темам курса геометрии 7 класса	1
66	Решение задач	1
67	Итоговая контрольная работа	1
68	Повторение и обобщения материала по курсу геометрии 7 класса	1

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	тема урока	кол-во часов
1	Многоугольники. Выпуклый многоугольник	1
2	Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырехугольник	1
3	Параллелограмм и его свойства	1
4	Признаки параллелограмма	1
5	Применение свойств и признаков параллелограмма	1
6	Трапеция	1
7	Свойства средней линии трапеции и равнобедренной трапеции	1
8	Решение задач на построение	1
9	Прямоугольник.	1
10	Ромб. Квадрат	1
11	Применение свойств ромба и квадрата	1
12	Осевая и центральная симметрии	1
13	Решение задач на закрепление понятий	1
14	Контрольная работа по теме «Четырехугольники»	1
15	Площадь многоугольника и её свойства	1
16	Площадь квадрата и прямоугольника	1
17	Площадь параллелограмма.	1
18	Площадь треугольника.	1
19	Площадь трапеции.	1
20	Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу	1
21	Применение формул площадей при решении задач	1
22	Закрепление формул площадей	1
23	Теорема Пифагора	1
24	Теорема, обратная теореме Пифагора	1
25	Применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы	1
26	Формула площади равностороннего треугольника и формула Герона	1
27	Обобщающая самостоятельная работа по теме «Площадь»	1
28	Контрольная работа по теме «Площадь»	1
29	Пропорциональные отрезки и свойство биссектрисы треугольника	1
30	Подобные треугольники, теорема об отношении площадей подобных треугольников	1
31	Первый признак подобия треугольников	1
32	Применение первого признака	1
33	Второй признак подобия треугольников	1
34	Третий признак подобия треугольников	1
35	Решение задач на применение признаков	1
36	Контрольная работа по теме «Признаки подобия треугольника»	1
37	Средняя линия треугольника	1
38	Свойство медиан треугольника	1
39	Теоремы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.	1
40	Деление отрезка в данных отношениях	1
41	Построение методом подобия	1
42	Задачи на построение	1
43	Измерительные работы на местности. Подобие произвольных фигур	1
44	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
45	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60°	1
46	Применение понятий элементов тригонометрии	1
47	Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»	1
48	Взаимное расположение прямой и окружности	1
49	Касательная к окружности	1
50	Решение задач на применение понятий	1
51	Градусная мера окружности	1
52	Теоремы о вписанном угле и об отрезках пересекающихся хорд	1
53	Применение теорем	1
54	Решение задач	1

55	Свойство биссектрисы угла	1
56	Понятие серединного перпендикуляра и теорема о нем	1
57	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1
58	Вписанная окружность	1
59	Теорема об окружности, вписанной в треугольник	1
60	Описанная окружность	1
61	Теорема об окружности, описанной около треугольника	1
62	Применение теорем при решении задач	1
63	Решение задач по применению понятий окружности	1
64	Контрольная работа по теме «Окружность»	1
65	Четырехугольники	1
66	Площадь	1
67	Подобные треугольники	1
68	Итоговый урок	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

№ п/п	Тема урока	кол-во часов
ГЛАВА IX. ВЕКТОРЫ (8 Ч.)		
1	Вектор.	1
2	Понятие вектора в задачах	1
3	Сложение векторов	1
4	Свойства сложения векторов.	1
5	Вычитание векторов	1
6	Умножение.	1
7	Умножение вектора на число.	1
8	Применение векторов к решению задач	1
ГЛАВА X. МЕТОД КООРДИНАТ (10 Ч.)		
9	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1
10	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1
11	Простейшие задачи в координатах	1
12	Уравнение линии на плоскости.	1
13	Уравнение окружности.	1
14	Уравнение прямой.	1
15	Уравнение окружности и прямой.	1
16	Решение задач по теме: «Уравнение окружности и прямой.»	1
17	Контрольная работа по теме: «Векторы».	1
18	Решение задач по теме: «Векторы»	1
ГЛАВА XI. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА (11 Ч.)		
19	Анализ контрольной работы. Синус угла, косинус угла	1
20	Основное тригонометрическое тождество.	1
21	Тангенс угла. Формулы для вычисления координат точки.	1
22	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
23	Теорема синусов.	1
24	Теорема косинусов.	1
25	Решение треугольников.	1
26	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	1
27	Скалярное произведение в координатах.	1
28	Решение задач по теме: «Соотношения между углами и сторонами треугольника»	1
29	Контрольная работа по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
ГЛАВА XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА (12 Ч.)		
30	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники	1
31	Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1
32	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1
33	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной и описанной окружности.	1

34	Длина окружности и площадь круга.	1
35	Длина дуги окружности. Решение задач	1
36	Площадь круга.	1
37	Площадь кругового сектора.	1
38	Решение задач по теме: «Площадь круга и кругового сектора».	1
39	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга».	1
40	Обобщение материала по теме: «Длина окружности, площадь круга».	1
41	Контрольная работа по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1
ГЛАВА XIII. ДВИЖЕНИЯ (8 Ч.)		
42	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя	1
43	Понятие движения	1
44	Наложения и движения.	1
45	Параллельный перенос.	1
46	Поворот.	1
47	Параллельный перенос и поворот.	1
48	Решение задач по теме: «Параллельный перенос и поворот»	1
49	Контрольная работа по теме: «Движения»	1
ГЛАВА XIV. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ(8 Ч.)		
50	Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии. Многогранники	1
51	Призма. Параллелепипед	1
52	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1
53	Пирамида	1
54	Тела и поверхности вращения. Цилиндр	1
55	Цилиндр.	1
56	Конус	1
57	Сфера и шар.	1
ОБ АКСИОМАХ ГЕОМЕТРИИ (2 Ч.)		
58	Аксиомы планиметрии.	1
59	Наложение.	1
ПОВТОРЕНИЕ (9 Ч.)		
60	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	1
61	Четырехугольники.	1
62	Площадь.	1
63	Подобные треугольники.	1
64	Окружность, вписанная и описанная около правильного многоугольника	1
65	Векторы. Метод координат.	1
66	Длина окружности. Площадь круга.	1
67	Вписанные и описанные четырехугольники	1
68	Итоговая контрольная работа.	1

Учебно-методическое обеспечение

1. Геометрия: 7 кл./ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М.: «Вентана-Граф», 2020
2. Геометрия: 7—9 кл. /Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2015.
3. Геометрия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2014.
4. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 8 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.:Просвещение, 2014.
5. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив. — М.: Просвещение, 2013.
6. 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, 2014.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.1september.ru/>
2. <http://www.edu.ru/moodle/>
3. <http://school-collection.edu.ru/>
4. <http://www.turgor.ru/>
5. <http://math.rusolymp.ru/>