


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Камбарский район

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Борковская основная общеобразовательная школа»

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель ШМО

 /Деськова Ю.В./


Протокол № 1

29.08.2022г.

« СОГЛАСОВАНО»

заместитель директора

по УВР МБОУ «Борковская ООШ»

 /Е. В. Белозёрова/

30.08.2022г.

«УТВЕРЖДЕНО»

директор МБОУ «Борковская ООШ»

 /Л.В. Короткова/

Приказ № 100

31.08.2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Геометрия»

для 7-9 классов основного общего образования

Составитель: Ипатова Валентина Алексеевна
Учитель алгебры

Принята на заседании
педагогического совета
протокол № 1
31.08.2022г.

Борок, 2022 – 2026 учебные годы

Программа по геометрии 7-9 класс

Целью изучения курса геометрии в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т. д.) и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач.

Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания

Данная программа предусматривает использование дистанционных технологий.

Рабочая программа по геометрии разработана на основании следующих нормативных правовых документов:

- ✓ Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике (приложение к Приказу Минобрнауки России «Об утверждении временных требований к обязательному минимуму содержания основного общего образования» от 19.05.1998 г. №1236);
- ✓ Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика (Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. №1089).
- ✓ Примерная программа основного общего образования по математике (Стандарты второго поколения).
- ✓ Образовательная программа гимназии на 2012-2013 учебный год
- ✓ Учебный план гимназии на 2012-2013 учебный год.

Рабочая программа разработана на основании авторской программы по геометрии для 7-9 классов (авторы – Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 2-е издание. – М.: Просвещение, 2009).

Рабочая программа по геометрии рассчитана на 2 ч в неделю (68 ч в год), в том числе, для проведения контрольных работ – 5 ч.

Планируемый уровень подготовки выпускников на конец ступени в соответствии с требованиями, установленным федеральными государственными образовательными стандартами:

Используемый учебник «Геометрия, 7-9» авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутусова, С.Б. Кадомцева и др. рекомендован министерством образования Российской Федерации. В 1988 году учебник занял первое место на Всесоюзном конкурсе учебников по математике для средней общеобразовательной школы.

Изучаемый материал в учебнике разбит на главы (всего 14 глав, для 7-9 класса нумерация глав сквозная). В конце каждой главы

есть вопросы для повторения и дополнительные задачи.

Каждая глава разбита на параграфы (для каждой главы нумерация параграфов начинается заново). В конце каждого параграфа есть практические задания по данной теме, вопросы и задачи. Каждый параграф состоит из пунктов (всего 127 пунктов, нумерация пунктов сквозная).

В конце учебник есть подборка задач повышенной трудности по главам, два приложения «Об аксиомах стереометрии» и «Некоторые сведения о развитии геометрии», ответы и указания, предметный указатель

Требования к уровню подготовки учащихся:

В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь/знать:

- Знать, какая фигура называется отрезком; уметь обозначать точки и прямые на рисунке, изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых, объяснить, что такое отрезок, изображать и обозначать отрезки на рисунке.
- Объяснить, что такое луч, изображать и обозначать лучи, знать какая геометрическая фигура называется углом, что такое стороны и вершины угла, обозначать неразвёрнутые и развёрнутые углы, показывать на рисунке внутреннюю область неразвёрнутого угла, проводить луч, разделяющий его на два угла;
- Какие геометрические фигуры называются равными, какая точка называется серединой отрезка, какой луч называется биссектрисой угла; сравнивать отрезки и углы, записывать результаты сравнения, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира проводить биссектрису угла;
- Измерить данный отрезок с помощью масштабной линейки и выразить его длину в сантиметрах, миллиметрах, метрах, находить длину отрезка в тех случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка, длины которых известны;
- Что такое градусная мера угла, находить градусные меры углов, используя транспортир, изображать прямой, острый, тупой и развёрнутый углы;
- Какие углы называются смежными и чему равна сумма смежных углов, какие углы называются вертикальными и каким свойством обладают вертикальные углы, какие прямые называются перпендикулярными; уметь строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы, находить на рисунке смежные и вертикальные углы;
- Объяснить, какая фигура называется треугольником, и назвать его элементы; что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников;
- Определения перпендикуляра, проведённого из точки к данной прямой, медианы, биссектрисы, высоты треугольника, равнобедренного и равностороннего треугольников; знать формулировку теорем о перпендикуляре к прямой, о свойствах равнобедренного треугольника;
- Формулировки и доказательства второго и третьего признаков равенства треугольников;
- Определение окружности, уметь объяснить, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности, выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярную к данной прямой; середины данного отрезка;
- Определение параллельных прямых, названия углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировки признаков параллельности прямых; понимать, какие отрезки и лучи являются параллельными; уметь показать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых;
- Аксиому параллельных прямых и следствия из неё; доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач;
- Доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствия; знать какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным;
- Доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач;
- Доказывать свойства прямоугольных треугольников, знать формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников и доказывать их, применять свойства и признаки при решении задач;

- Какой отрезок называется наклонной, проведённой из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой и расстоянием между двумя параллельными прямыми; уметь строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трём сторонам.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

7 класс (68 ч)

1. Введение

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела.

Определения, аксиомы, теоремы, следствия, доказательства. Контрпример

2. Начальные геометрические сведения (11 ч)

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.

Основная 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.

Учащиеся должны уметь:

- формулировать определения и иллюстрировать понятия отрезка, луча; угла, прямого, острого, тупого и развернутого углов; вертикальных и смежных углов; биссектрисы угла;
- формулировать и доказывать теоремы, выражающие свойства вертикальных и смежных углов;
- формулировать определения перпендикуляра к прямой;
- решать задачи на доказательство и вычисления, применяя изученные определения и теоремы;
- опираясь на условие задачи, проводить необходимые доказательства;
- сопоставлять полученный результат с условием задачи.

Перечень контрольных мероприятий:

3. Треугольники (17 ч)

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.

О с н о в н а я ц е л ь — 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.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать на чертежах, формулировать определения, изображать равнобедренный, равносторонний треугольники; высоту, медиану, биссектрису;
- формулировать определение равных треугольников;
- формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников;
- объяснять и иллюстрировать неравенство треугольника;
- формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках равнобедренного треугольника,
- моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения;
- решать задачи на доказательство и вычисления, применяя изученные определения и теоремы;
- опираясь на условие задачи, проводить необходимые доказательные рассуждения;
- интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи;
- решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №2 «Треугольники»

4. Параллельные прямые (13 ч)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

О с н о в н а я ц е л ь — 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 в курсе стереометрии.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать на чертежах, изображать, формулировать определения параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух

- параллельных прямых секущей; перпендикулярных прямых; перпендикуляра и наклонной к прямой; серединного перпендикуляра к отрезку;
- формулировать аксиому параллельных прямых;
 - формулировать и доказывать теоремы, выражающие свойства и признаки параллельных прямых;
 - моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения;
 - решать задачи на доказательство и вычисления, применяя изученные определения и теоремы;
 - опираясь на условие задачи, проводить необходимые доказательные рассуждения;
 - интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»

5. Соотношения между сторонами и углами треугольника (19 ч)

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.

Основная 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 от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать на чертежах, формулировать определения, изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный;
- формулировать и доказывать теоремы
 - о соотношениях между сторонами и углами треугольника,
 - о сумме углов треугольника,
 - о внешнем угле треугольника;
- формулировать свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников;
- решать задачи на построение треугольника по трем его элементам с помощью циркуля и линейки.

Перечень контрольных мероприятий:

Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

Контрольная работа №5 «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам»

6. Повторение (6 ч)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ раздела, темы	Наименование раздел, тем	Количество часов				
		Всего	Практические занятия	Лабораторные занятия (опыты)	Экскурсии	Контрольные работы
1	Введение	2				
2	Начальные геометрические сведения	11				1
3	Треугольники	17				1
4	Параллельные прямые	13				1
5	Соотношения между сторонами и углами треугольника	19				2
6	Повторение	6				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

1. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, В. Б. Некрасов, И. И. Юдина Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации.- М.: Просвещение 1997 г.
 2. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса - М. Просвещение, 2003.
 3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М.Просвещение, 2003.
 4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев Геометрия, 7-9: учеб. Для общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2009.
1. Образовательный –портал «Российская электронная школа»- <https://resh.edu.ru/> Образовательный портал «Я-класс» - <https://www.yaclass.ru/>
Образовательные тесты - <https://testedu.ru/> Online Test Pad - <https://onlinetestpad.com/> Видео-уроки с сай <https://www.youtube.com/>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

ГЕОМЕТРИЯ, 7 класс

2 ч в неделю (68 ч в год)

№ урока	Тема	Кол-во уроков	Тип урока	Изучаемые вопросы (содержание)
I. ВВЕДЕНИЕ – 2 часа				
1	Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Определения, аксиомы, теоремы, следствия, доказательства. Контрпример	1	УОНМ	1) Геометрические фигуры и тела 2) Определения, аксиомы, теоремы, следствия, доказательства
2	Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Определения, аксиомы, теоремы, следствия, доказательства. Контрпример	1	УОНМ	3) Планиметрия, стереометрия
II. НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ - 11 часов				
3	Точка, прямая и плоскость.	1	УОНМ	1) Начальные понятия планиметрии 2) Точка, прямая, плоскость
4	Отрезок, ломаная.	1	УОНМ	1) Геометрические фигуры 2) Отрезок, ломаная
5	Луч и угол.	1	УОНМ	1) Луч, угол 2) Пересекающиеся прямые
6	Равенство в геометрии. Сравнение отрезков и углов. Биссектриса угла	1	УОНМ	1) Понятие равенства фигур 2) Равенство отрезков 3) Равенство углов 4) Биссектриса угла
7	Измерение отрезков; длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника.	1	УОНМ	1) Длина отрезка 2) Единицы измерения отрезков 3) Свойства длины отрезков
8	Измерение углов: величина угла, градусная мера угла	1	УОНМ	1) Величина угла 2) Градусная мера угла
9	Прямой угол, острые и тупые углы	1	УОНМ	1) Прямой, острый и тупой углы 2) Свойства величины угла
10	Пересекающиеся прямые. Вертикальные и смежные углы и их свойства.	1	УОНМ	1) Пересекающиеся прямые 2) Смежные углы 3) Вертикальные углы

11	Перпендикулярные прямые.	1	КУ	1) Перпендикулярность прямых 2) Свойство перпендикулярных прямых
12	Обобщающий урок по теме «Начальные геометрические сведения»	1	УОСЗ	1) Длина отрезка, ее свойства 2) Смежные и вертикальные углы и их свойства
13	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1	УКЗУ	
14	Анализ контрольной работы. Треугольник. Равнобедренные и равносторонние треугольники	1	УОНМ	1) Треугольник и его элементы 2) Равные треугольники 3) Периметр треугольника
15	Первый признак равенства треугольников	1	КМ	1) Первый признак равенства треугольников
16	Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников»	1	УЗИМ	
17	Перпендикуляр и наклонная к прямой	1	УОНМ	1) Перпендикуляр к прямой 2) Наклонная к прямой
18	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1	УОНМ	1) Высоты, медианы, биссектрисы 2) Свойства высот, медиан и биссектрис треугольника
19	Свойства и признаки равнобедренного треугольника	1	УОНМ	1) Равнобедренный и равносторонний треугольник 2) Свойства равнобедренного треугольника
20	Второй признак равенства треугольников	1	УОНМ	1) Второй признак равенства треугольников
21	Решение задач по теме «Второй признак равенства треугольников»	1	УЗИМ	
22	Третий признак равенства треугольников	1	УОНМ	1) Третий признак равенства треугольников
23	Решение задач по теме «Третий признак равенства треугольников»	1	УЗИМ	

24	Окружность. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда.	1	УОНМ	1) Окружность 2) Круг, центр, радиус, диаметр 3) Дуга, хорда 4) Построение окружности с помощью циркуля
25	Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей	1	УОНМ	1) Дуга, хорда 2) Взаимное расположение прямой и окружности
26	Основные задачи на построение: построение отрезка, равного данному; деление отрезка пополам	1	УОНМ	1) Построение отрезка с помощью циркуля и линейки 2) Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки
27	Основные задачи на построение: построение угла, равного данному	1	УОНМ	1) Построение угла с помощью циркуля и линейки
28	Основные задачи на построение: построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла	1	УОНМ	1) Построение перпендикуляра с помощью циркуля и линейки 2) Построение биссектрисы угла с помощью циркуля и линейки
29	Решение основных задач на построение.	1	УПЗУ	
30	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»	1	УКЗУ	
31	Анализ контрольной работы. Определение параллельных прямых. Практические способы построения параллельных прямых.	1	УОНМ	1) Параллельные прямые
32	Признаки параллельности двух прямых	1	УОНМ	1) Признаки параллельности прямых
33	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1	КУ	2) Накрест лежащие, соответствующие и односторонние углы
34	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1	УЗИМ	
35	Об аксиомах геометрии. Аксиомы параллельных прямых	1	УОНМ	1) Аксиомы параллельных прямых 2) Следствия из аксиом параллельных прямых

36	Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых	1	УОНМ	1) Теорема о параллельности прямых 2) Теорема о перпендикулярности прямых
37	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Прямая и обратная теорема. Доказательство от противного	1	УОНМ	1) Теоремы об углах, образованных параллельными прямыми и секущей. 2) Доказательство от противного
38	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущими	1	УОНМ	3) Прямая и обратная теорема
39	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущими	1	УПЗУ	
40	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»	1	УЗИМ	1) Признаки параллельности прямых
41	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»	1	УЗИМ	2) Аксиома параллельности прямых
42	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых. Признаки параллельности прямых»	1	УЗИМ	3) Свойства параллельных прямых
43	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»	1	КЗУ	
V. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА - 18 часов				
44	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1	УОНМ	1) Сумма углов треугольника 2) Внешние углы
45	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	1	УЗИМ	треугольника 3) Остроугольный,
46	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»	1	УПЗУ	прямоугольный и тупоугольный треугольники
47	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	УОНМ	1) Соотношение между сторонами и углами треугольника 2) Признак равнобедренного треугольника
48	Неравенство треугольника.	1	КУ	1) Неравенство треугольника

49	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	УПЗУ	1) Соотношение между сторонами и углами треугольника
50	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	УПЗУ	2) Признак равнобедренного треугольника 3) Неравенство треугольника
51	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	КЗУ	
52	Анализ контрольной работы. Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1	УОНМ	1) Свойства прямоугольного треугольника
53	Решение задач на применение некоторых свойств прямоугольных треугольников	1	УЗИМ	
54	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	УОНМ	1) Признаки равенства треугольников
55	Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников	1	УЗИМ	
56	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	УОНМ	1) Перпендикуляр и наклонная к прямой 2) Расстояние от точки до прямой
57	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними	1	УПЗУ	3) Расстояние между параллельными прямыми
58	Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам	1	УПЗУ	
59	Построение треугольника по трем сторонам	1	УПЗУ	
60	Серединный перпендикуляр к отрезку и его свойства	1	УОНМ	1) Серединный перпендикуляр 2) Серединный перпендикуляр к отрезку 3) Свойства серединного перпендикуляра
61	Свойство биссектрисы угла	1	УОНМ	1) Биссектриса угла 2) Свойство биссектрисы угла

62	<i>Контрольная работа №5</i> по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам»	1	КЗУ	
ПОВТОРЕНИЕ - 8 часов				
63	Анализ контрольной работы. Повторение. Равенство треугольников	1	УОСЗ	1) Измерение отрезков и углов 2) Равенство треугольников 3) Треугольники 4) Перпендикулярные и параллельные прямые
64	Повторение. Свойства равнобедренного треугольника	1	УОСЗ	
65	Повторение. Прямоугольные треугольники	1	УОСЗ	
66	Повторение. Параллельные прямые	1	УОСЗ	
67	Решение задач	1	УОСЗ	
68	Решение задач	1	УОСЗ	
	ИТОГО	68		

8 класс.

Раздел I. Пояснительная записка.

Рабочая программа по геометрии для 8 класса составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» и программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы к учебнику Л.С.Атанасяна и др. (М.: «Просвещение», 2013).

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Образовательные и воспитательные задачи обучения геометрии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы

методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ -компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

Рабочая программа по геометрии для 8 класса составлена на основании:

- авторской программы Л.С. Атанасяна В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. по геометрии для 7-9 классов общеобразовательных учреждений, которая входит в единый реестр примерных основных образовательных программ;
- федерального компонента государственного стандарта общего образования,
- Рабочей программы по геометрии. 8 класс. Составитель Г.И. Маслакова.- М., ВАКО, 2014.

Данная учебная программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. В ходе преподавания геометрии в 8 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных 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.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3. В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для развития математических способностей и механизмов мышления, формируемых математической деятельностью.

Задачи:

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирование умения доказывать равенство данных треугольников;
- отработка навыков решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки;
- формирование умения доказывать параллельность прямых с использованием соответствующих признаков, находить равные углы при параллельных прямых, что требуется для изучения дальнейшего курса геометрии;
- расширение знаний учащихся о треугольниках.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 8 классе отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных и самостоятельных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 15 - 20 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. В ходе изучения курса геометрии 8 класса планируется проведение – 5 контрольных работ по основным темам и одной итоговой контрольной работы.

Раздел II. Тематический план (основное содержание учебного курса)

1. Повторение курса геометрии 7 класса. (2 часа)

2. Глава 5. Четырёхугольники. (14 часов)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. 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.

3. Глава 6. Площадь. (13 часов)

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.

4. Глава 7. Подобные треугольники. (19 часов)

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.

5. Глава 8. Окружность (16 часов).

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 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

6. Повторение. Решение задач. (4 часа).

Раздел III. Календарно-тематическое планирование по геометрии 8 класса.

№ п/п		Тема урока	Характеристика основных видов деятельности (универсальные учебные действия), направленные на формирование результатов		
			Личностных	Метапредметных	Предметных
Повторение (2 часа)					
1		Повторение. Треугольники. Параллельные прямые.	Формирование стартовой мотивации к изучению	<p>Коммуникативные: умеет представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p> <p>Регулятивные: сличает способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.</p> <p>Познавательные: строит логические цепи рассуждений</p>	Знает теоретический материал, изученный в курсе геометрии 7 класса. Решает задачи на повторение
2	2	Решение задач.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	<p>Коммуникативные: понимает возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; умеет устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p> <p>Регулятивные: вносит коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального</p>	

				<p>действия и его продукта.</p> <p>Познавательные: сравнивает различные объекты: выделять из множества объекты, имеющие общие свойства.</p>	
3	1	Многоугольники	<p>Положительно относится к учению, имеет желание приобретать новые знания, умения</p>	<p>Коммуникативные: вступает в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p>Регулятивные: выделяет и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Познавательные: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.</p>	<p>Знакомиться с понятиями многоугольник, выпуклый многоугольник. Научиться формулировать и доказывать теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника и четырехугольника, решать задачи по теме.</p>
4	2	Многоугольники. Решение задач.	<p>Осознает свои трудности и стремится к их преодолению; способности к самооценке</p>	<p>Коммуникативные: адекватно использует речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Регулятивные: осознает самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию.</p> <p>Познавательные: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.</p>	<p>Познакомится с понятием <i>многоугольник</i>, с формулой <i>сумма углов выпуклого многоугольника</i>. Умеет распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определение.</p>
5	3	Параллелограмм	<p>Воспринимает</p>	<p>Коммуникативные: организует</p>	<p>Определяет параллелограмм, его элементы.</p>

		и его свойства	речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся	вызывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Регулятивные: формирует целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. Познавательные: умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.	Знает свойства параллелограмма. Распознает параллелограмм на чертеже, выполняет чертеж по условию задачи.
6	4	Признаки параллелограмма	Умеет проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь	Коммуникативные: управляет своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формирует способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеет общим приемом решения задач	Формулирует свойства и признаки параллелограмма. Доказывает, что данный четырехугольник параллелограмм
7	5	Решение задач.	Использует образовательные средства для собственного личностного развития	Коммуникативные: формирует коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: корректирует деятельность: вносит изменения в процесс с учетом	Применяет свойства и признаки параллелограммов при решении задач.

				возникших трудностей и ошибок, намечает способы их устранения. Познавательные: умеет осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения.	
8	6	Трапеция	Применяет правила делового сотрудничества: сравнивает разные точки зрения; считается с мнением другого человека	Коммуникативные: воспринимает текст с учетом поставленной учебной задачи, находит в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждает полученный результат. Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает последовательность необходимых операций. Познавательные: умеет выделять существенную информацию из текстов разных видов	Знает определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции. Распознает трапецию, ее элементы, виды на чертежах. Умеет находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя ее свойства

9	7	Теорема Фалеса	Анализирует и характеризует эмоциональные состояния и чувства окружающих	Коммуникативные: способствует формированию научного мировоззрения учащихся. Регулятивные: обнаруживает и формулирует учебную проблему, составляет план выполнения работы. Познавательные: умеет осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	Формулирует теорему Фалеса и основные этапы ее доказательства. Применяет теорему в процессе решения задач.
10	8	Задачи на построение	Проявляет терпение и	Коммуникативные: умеет выслушивать мнение членов	Знает основные типы задач на построение. Делит отрезок на n равных частей, выполняет необходимые построения.

			<p>доброжелательность в споре (дискуссии).</p>	<p>команды, не перебивая, принимать коллективное решение.</p> <p>Регулятивные: определяют новый уровень отношений к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные: умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p>	
--	--	--	--	--	--

11	9	Прямоугольник	<p>Проявляет учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи</p>	<p>Коммуникативные: воспринимает текст с учетом поставленной учебной задачи, находит в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждает полученный результат.</p> <p>Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает алгоритм действий.</p> <p>Познавательные: умеет выделять существенную информацию из текстов разных видов</p>	<p>Знает определение прямоугольника, его элементы свойства признаки. Распознает прямоугольник на чертежах. Находит стороны, используя свойства углов и диагоналей.</p>
----	---	----------------------	--	---	--

12	10	Ромб, квадрат	Умеет ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимает смысл поставленной задачи, выстраивает аргументацию, приводит примеры и контрпримеры	Коммуникативные: управляет своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формирует способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеет общим приемом решения задач	Формулирует определения ромб, квадрат, как частные виды параллелограмма. Умеет распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, используя свойства
13	11	Решение задач	Формирует умение проявлять в конкретных	Коммуникативные: развивает умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку	Применяет признаки и свойства параллелограмма, ромба, квадрата при решении задач

			ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь.	зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. Познавательные: учится осознанно смыслового чтения научных и познавательных текстов	
14	12	Осевая и центральная симметрия	Воспринимает речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся	Коммуникативные: организует и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Регулятивные: формирует целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено	Знает виды симметрии в многоугольниках. Строит симметричные точки и распознает фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией

				<p>учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Познавательные: умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p>	
15	13	Обобщение «Четырехугольники». Решение задач.	Умеет распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от	<p>Коммуникативные: воспринимает текст с учетом поставленной учебной задачи, находит в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждает полученный</p>	Выполняет чертеж по условию задачи, применяет свойства и признаки при решении задач

			факта.	<p>результат.</p> <p>Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает алгоритм действий. Познавательные: умеет выделять существенную информацию</p>	
16	14	Контрольная работа №1	Осознает свои трудности и стремится к их преодолению; способности к самооценке	<p>Коммуникативные: управляет своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Регулятивные: формирует способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: произвольно и осознанно владеет общим приемом решения задач</p>	Воспроизводит по памяти информацию, необходимую для решения задач по теме «Четырехугольники»

Глава 6. Площадь (13 часов)

17	1	Площадь	Проявляет учебно-познавательный	Коммуникативные: воспринимает текст с учетом	Имеет
----	---	----------------	---------------------------------	---	-------

		многоугольник а. Площадь прямоугольник а.	интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.	поставленной учебной задачи, находит в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждает полученный результат, способствует формированию научного мировоззрения учащихся. Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает последовательность необходимых операций.	представление о способе измерения площади многоугольника, свойстве площадей. Вычисляет площадь
--	--	--	--	---	---

				Познавательные: умеет выделять существенную информацию из текстов разных видов	квадрата. Знает формулу площади прямоугольника. Умеет находить площадь прямоугольника, применяя формулу.
18	2	Площадь параллелограмма	Воспринимает речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся	Коммуникативные: формирует коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: корректирует деятельность: вносит изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечает способы их устранения. Познавательные: умеет осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения.	Знает формулу вычисления площади параллелограмма.
19	3	Решение задач	Применяет правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре(дискуссии).	Коммуникативные: умеет выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение. Регулятивные: определяют новый уровень отношений к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.	Умеет выводить формулу площади параллелограмма и находить площадь параллелограмма, используя формулу

20	4	Площадь треугольника	Умеет ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимает смысл поставленной задачи, выстраивает аргументацию, приводит примеры, контрпримеры	Коммуникативные: слушает других, пытается принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. Регулятивные: планирует решение учебной задачи. Познавательные: умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.	Анализирует и доказывает теорему о площади треугольника, вычисляет площадь треугольника, используя формулу
21	5	Решение задач на вычисление площади треугольника.	Умеет распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.	Коммуникативные: воспринимает текст с учетом поставленной учебной задачи, находит в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждает полученный результат. Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает последовательность необходимых операций. Познавательные: умеет выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формулирует и доказывает теорему об отношении площадей треугольников имеющих по равному углу, применяет ее при решении задач
22	6	Площадь трапеции (П.44)	Оценивает собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность.	Коммуникативные: развивает умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. Познавательные: учится основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формулирует теорему о площади трапеции и этапы ее доказательства. Вычисляет площадь трапеции, используя формулу

23	7	Решение задач.	Умеет контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<p>Коммуникативные: воспринимает текст с учетом поставленной учебной задачи, находит в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждает полученный результат.</p> <p>Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает алгоритм действий.</p> <p>Познавательные: умеет выделять существенную информацию из текстов разных видов</p>	Применяет формулу нахождения площади трапеции при решении задач
24	8	Теорема Пифагора (П. 54)	Проявляет терпение и доброжелательность в споре (дискуссии).	<p>Коммуникативные: организует и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>Регулятивные: формирует целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Познавательные: умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах, связях.</p>	Формулирует теорему Пифагора, основные этапы ее доказательства. Вычисляет стороны треугольника, используя теорему Пифагора

25	9	Теорема, обратная теореме Пифагора (П. 55)	Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач	<p>Коммуникативные: воспринимает текст с учетом поставленной учебной задачи, находит в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждает полученный результат.</p> <p>Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает последовательность необходимых операций.</p> <p>Познавательные: умеет выделять существенную информацию из текстов разных видов.</p>	Формулирует обратную теорему, основные этапы ее доказательства. Вычисляет стороны треугольника, используя обратную теорему.
26	10	Решение задач	Воспринимает речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся	<p>Коммуникативные: умеет выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение.</p> <p>Регулятивные: определяют новый уровень отношений к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные: умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p>	Выбирает решение из нескольких предложенных, кратко обосновывает выбор
27	11	Решение задач. Формула Герона.	Умеет распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.	<p>Коммуникативные: управляет своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Регулятивные: формирует способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: произвольно и осознанно владеет общим приемом решения задач</p>	Воспроизводит по памяти формулы площадей, необходимые для решения учебной задачи

28	12	Решение задач по теме «Площадь»	Формирует умение проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие,	<p>Коммуникативные: слушает других, пытается принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою.</p> <p>Регулятивные: формирует целевые установки учебной</p>	Воспроизводит по памяти формулы площадей,
----	----	--	--	--	---

			внимательность, помощь	дея-тельности, выстраивает после-довательность необходимых операций (алгоритм действий). Познавательные: умеет осу-ществлять сравнение и класси-фикацию по заданным критериям.	необходимые для решения учебной задачи
29	13	Контрольная работа №2	Умеет ясно, точ-но, грамотно из-лагать свои мысли в устной и пись-менной речи, по-нимает смысл поставленной задачи, выстраи-вает аргумен-тацию, приводит примеры и контрпримеры	Коммуникативные: управляет своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формирует способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеет общим приемом решения задач	Воспроизводит по памяти информацию, необходимую для решения задач по теме «Площадь»

Глава 7. Подобные треугольники (19 часов)

30	1	Определение подобных треугольников. (п. 56-57)	Проявляет учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и	Коммуникативные: развивает умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: формирует	Определяет пропорциональные отрезки подобных треугольников, знает свойство биссектрисы. Находит элементы треугольника, используя свойства биссектрисы
----	---	---	---	---	---

			способам решения новой задачи	целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. Познавательные: учится осно-вам смыслового чтения науч-ных и познавательных текстов	
31	2	Отношение площадей подобных фигур. (П. 58)	Способен к эмоциональному восприятию математических	Коммуникативные: формирует коммуникативные действия, направленные на структурирование	Исследует собственные способы решения

			объектов, задач, решений, рассуждений	информации по данной теме. Регулятивные: корректирует деятельность: вносит изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечает способы их устранения. Познавательные: умеет осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения.	
32	3	Первый признак подобия треугольников. (П. 59)	Умеет контролировать процесс и результат учебной математической	Коммуникативные: воспринимает текст с учетом поставленной учебной задачи, находит в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждает полученный	Формулирует первый признак подобия треугольников

			деятельности	результат. Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает алгоритм действий. Познавательные: умеет выделять существенную информацию из текстов разных видов	
33	4	Первый признак подобия треугольников	Анализирует и характеризует эмоциональные состояния и чувства окружающих	Коммуникативные: управляет своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формирует способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно	Применяет первый признак подобия треугольников при решении задач

				владе-ет общим приемом решения задач.	
34	5	Второй и третий признак подобия треугольников. (П.60-61)	Умеет контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<p>Коммуникативные: способствует формированию научного мировоззрения учащихся.</p> <p>Регулятивные: обнаруживает и формулирует учебную проблему, составляет план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: умеет осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p>	Формулирует второй и третий признак подобия треугольников, применяет при решении задач

35	6	Решение задач	Использует образовательные средства для собственного личностного развития	<p>Коммуникативные: слушает других, пытается принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою.</p> <p>Регулятивные: планирует решение учебной задачи.</p> <p>Познавательные: умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях</p>	Выбирает признак подобия треугольников из трех предложенных, кратко обосновывает выбор (отвечать на вопрос «почему выбрал именно этот признак?»)
36	7	Контрольная работа №3	Умеет распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	<p>Коммуникативные: управляет своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Регулятивные: формирует способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: произвольно и осознанно владеет общим приемом</p>	Воспроизводит по памяти информацию, необходимую для решения задач по теме «Признаки подобия треугольников»

				решения задач	
37	8	Средняя линия треугольника. (П.62)	Умеет ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимает смысл	<i>Коммуникативные:</i> слушает других, пытается принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. <i>Регулятивные:</i> формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает после-	Анализирует формулировку теоремы о средней линии треугольника, проводит доказательство теоремы, находит среднюю линию треугольника

			поставленной задачи	довательность необходимых операций (алгоритм действий). <i>Познавательные:</i> умеет осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	
38	9	Средняя линия треугольника.	Способен к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	<i>Коммуникативные:</i> организует и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формирует целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формулирует свойство медиан треугольника, определяет элементы треугольника, используя свойство медианы
39	10	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. (п.63)	Проявляет учебно-познавательный интерес к новому учебному	<i>Коммуникативные:</i> способствует формированию научного мировоззрения учащихся. <i>Регулятивные:</i> обнаруживает и формулирует учебную проб-	Находит элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты

материалу и спо- лему, составляет план

			собам решения новой задачи	выполнения работы. Познавательные: умеет осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	
40	11	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	Осознает свои трудности и стремится к их преодолению; способности к самооценке	Коммуникативные: воспринимает текст с учетом поставленной учебной задачи, находит в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждает полученный результат. Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает последовательность необходимых операций Познавательные: умеет выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формулирует определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла. Решает задачи по теме
41	12	Измерительные работы на местности. (П.64)	Способен к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	Коммуникативные: проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Регулятивные: предвосхищать результат и уровень усвоения. Познавательные: применять методы информационного	Решает новые задачи, применяя признаки подобия треугольников

				поис-ка, с помощью компьютерных средств.	
42	13	Задачи на построение методом подобных треугольников	Формирует умение проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь	Коммуникативные: слушает других, пытается принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает последовательность необходимых операций. Познавательные: умеет осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Решает новые задачи, применяя признаки подобия треугольников
43	14	О подобии произвольных фигур. (П.65)	Анализирует и характеризовать эмоциональные состояния и чувства окружающих	Коммуникативные: умеет выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение. Регулятивные: определяют новый уровень отношений к само-му себе как субъекту деятельности. Познавательные: умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.	Решает новые задачи, применяя признаки подобия треугольников

44	15	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треуголь-	Проявляет креативность мышления, инициативу,	Коммуникативные: развивает умение точно и грамотно выра-жать свои мысли, отстаивать свою точку	Определяет понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества. Применяет полученные знания при решении задач.
----	----	---	--	---	--

		ника. (П.66, 67)	находчивость, активность при решении математических задач.	зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. Познавательные: учится основам смыслового чтения научных и познавательных текстов.	
45	16	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Проявляет учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.	Коммуникативные: способствует формированию научного мировоззрения учащихся. Регулятивные: обнаруживает и формулирует учебную проблему, составляет план выполнения работы. Познавательные: умеет осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	Знает значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30° , 45° и 60° .
46	17	Решение прямоугольных треугольников.	Умеет ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимает смысл поставленной	Коммуникативные: формирует коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: корректирует деятельность: вносит изменения в процесс с учетом	Знает соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решает прямоугольные треугольники, используя определения синуса косинуса и тангенса острого угла.

			задачи, выстраивает аргументацию, приводит примеры и контрпримеры.	возникших трудностей и ошибок, намечает способы их устранения. Познавательные: умеет осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения.	
47	18	Обобщение.	Оценивает	Коммуникативные: слушает	Применяет теорию подобия треугольников, соотношения

		Решение задач.	собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность	других, пытается принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. Регулятивные: планирует решение учебной задачи. Познавательные: умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.	между сторонами и углами прямоугольного треугольника при решении задач
48	19	Контрольная работа №4	Способен к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	Коммуникативные: управляет своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формирует способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеет общим приемом решения задач.	Воспроизводит по памяти информацию, необходимую для решения задач по теме «Применение подобия к решению задач».
Глава 8. Окружность (16 часов)					

49	1	Взаимное расположение прямой и окружности. (п.68)	Умеет распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.	<p>Коммуникативные: слушает других, пытается принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою.</p> <p>Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает последовательность необходимых операций.</p> <p>Познавательные: умеет осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Соотносит случаи взаимного расположения прямой и окружности, выполняет чертеж по условию задачи.
50	2	Касательная к окружности. (п.69)	Применяет правила делового сотрудничества: сравнивает разные точки зрения; считается с мнением другого человека; проявляет терпение и доброжелательность в споре.	<p>Коммуникативные: способствует формированию научного мировоззрения учащихся.</p> <p>Регулятивные: обнаруживает и формулирует учебную проблему, составляет план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: умеет осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>	Определяет на чертеже касательную, точки касания. Доказывает теорему о свойстве касательной и ей обратную.
51	3	Решение задач	Умеет контролировать процесс и результат	Коммуникативные: формирует коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по	Применяет полученные знания на практике, при решении задач

			учебной математической деятельности	данной теме. Регулятивные: корректирует деятельность: вносит изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечает способы их устранения. Познавательные: умеет осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения.	
52	4	Градусная мера дуги окружности. (П.70)	Проявляет учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи	Коммуникативные: организует и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Регулятивные: формирует целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. Познавательные: умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Классифицирует центральные и вписанные углы, определяет градусную меру окружности

53	5	Теорема о вписанном угле. (П.71)	Умеет контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<p>Коммуникативные: воспринимает текст с учетом поставленной учебной задачи, находит в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждает полученный результат.</p> <p>Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает алгоритм действий.</p> <p>Познавательные: умеет выделять существенную информацию из текстов разных видов.</p>	Формулирует теорему о вписанном угле, следствия из нее, применяет их при решении задач
54	6	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	Осознает свои трудности и стремится к их преодолению; способности к самооценке	<p>Коммуникативные: воспринимает текст с учетом поставленной учебной задачи, находит в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждает полученный результат.</p> <p>Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает последовательность необходимых операций</p> <p>Познавательные: умеет выделять существенную информацию из текстов разных видов</p>	Формулирует теорему об отрезках пересекающихся хорд, применяет ее при решении задач

55	7	Решение задач.	Умеет распознавать логически	Коммуникативные: развивает умение точно и грамотно выражать свои	Классифицирует центральные и вписанные углы, определяет градусную меру окружности, находит величины центрального и вписанного углов
----	---	-----------------------	------------------------------	---	---

			некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. Познавательные: учится основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	
56	8	Свойство биссектрисы угла треугольника. (п.72)	Соотносит поступок с моральной нормой; выражает готовность в любой ситуации поступить в соответствии с данными нормами	Коммуникативные: слушает других, пытается принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает последовательность необходимых операций (алгоритм действий). Познавательные: умеет осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	Формулирует теорему о свойстве равноудаленности каждой точки биссектрисы угла и этапы ее доказательства, находит элементы треугольника, используя свойства биссектрисы угла, выполняет чертеж по условию задачи.
57	9	Серединный перпендикуляр. (П. 72)	Использует образовательные средства для собственного личностного развития	Коммуникативные: умеет выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение. Регулятивные: определяют но-	Знает понятие серединного перпендикуляра, формулировку теоремы о серединном перпендикуляре. Доказывает и применяет теорему при решении задач.

				<p>вый уровень отношений к само-му себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные: умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p>	
58	10	Четыре замечательные точки треугольника. (П.72-73)	<p>Оценивает собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач</p>	<p>Коммуникативные: управляет своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Регулятивные: формирует способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: произвольно и осознанно владеет общим приемом решения задач.</p>	<p>Определяет четыре замечательных точки треугольника, формулирует теорему о пересечении высот треугольника</p>
59	11	Вписанная окружность. (П.74)	<p>Воспринимает речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся</p>	<p>Коммуникативные: слушает других, пытается принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою.</p> <p>Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает последовательность необходимых операций.</p> <p>Познавательные: умеет осуществлять сравнение и</p>	<p>Распознает на чертежах вписанную окружность. Формулирует определение вписанной окружности, теорему об окружности, вписанной в треугольник.</p>

				<p>классификацию по заданным критериям.</p>	
--	--	--	--	---	--

60	12	Свойство описанного четырехугольника.	Оценивает свои и чужие поступки в соответствии с нормами этики и поведения	<p>Коммуникативные: слушает других, пытается принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою.</p> <p>Регулятивные: планирует решение учебной задачи.</p> <p>Познавательные: умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях</p>	Формулирует теорему о свойстве описанного четырехугольника и этапы ее доказательства. Применяет свойство описанного четырехугольника при решении задач, различает на чертежах описанные окружности
61	13	Описанная окружность. (П.75)	Формирует навыки само-анализа и само-контроля	<p>Коммуникативные: формирует коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p> <p>Регулятивные: корректирует деятельность, вносит изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечает способы их устранения.</p> <p>Познавательные: умеет осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения.</p>	Распознает на чертежах описанную окружность. Формулирует определение описанной окружности, теорему об окружности, описанной около треугольника.
62	14	Свойства вписанного четырехугольника	Формирует навык осознанного выбора наиболее эффективного	<p>Коммуникативные: воспринимает текст с учетом поставленной учебной задачи, находит в тексте информацию, необходимую</p>	Формулирует теоремы о вписанном четырехугольнике. Применяет свойство вписанного четырехугольника при решении задач, различает на чертежах вписанные окружности

			способа решения	<p>для решения, обсуждает полученный результат.</p> <p>Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает алгоритм действий.</p> <p>Познавательные: умеет выделять существенную информацию из текстов разных видов.</p>	
63	15	Обобщение. Решение задач.	Анализирует и характеризует эмоциональные состояния и чувства окружающих	<p>Коммуникативные: развивает умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p>Познавательные: учится основам смыслового чтения научных и познавательных текстов.</p>	Решает задачи, опираясь на изученные свойства
64	16	Контрольная работа №5	Умеет распознавать логически некорректные высказывания,	<p>Коммуникативные: управляет своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Регулятивные: формирует</p>	Воспроизводит по памяти информацию, необходимую для решения задач по теме «Окружность».

			отличать гипотезу от факта	способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеет общим приемом решения задач.	
65	1	Четырехугольники. Площадь.	Анализирует и характеризует эмоциональные состояния и чувства окружающих	Коммуникативные: воспринимает текст с учетом поставленной учебной задачи, находит в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждает полученный результат. Регулятивные: формирует целевые установки учебной деятельности, выстраивает последовательность необходимых операций Познавательные: умеет выделять существенную информацию из текстов разных видов	Воспроизводит по памяти формулы площадей, необходимые для решения учебной задачи
66	2	Подобные треугольники. Окружность.	Формирует познавательный интерес к изучению нового, способам	Коммуникативные: слушает других, пытается принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. Регулятивные: планирует	Знает соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решает прямоугольные треугольники, используя определения синуса косинуса и тангенса острого угла

			обобщения и систематизации	решение учебной задачи. Познавательные: умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	
--	--	--	----------------------------	---	--

67	3	Итоговая контрольная работа	Использует образовательные средства для собственного личностного развития	<p>Коммуникативные: управляет своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Регулятивные: формирует способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: произвольно и осознанно владеет общим приемом решения задач</p>	Воспроизводит по памяти информацию, необходимую для решения задач
68	4	Итоговое повторение	Воспринимает речь учителя (одноклассников) , непосредственно не обращенную к учащемуся	<p>Коммуникативные: умеет выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение.</p> <p>Регулятивные: определяют новый уровень отношений к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные: умеет строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении,</p>	Воспроизводит по памяти информацию, необходимую для решения задач

				свойствах и связях.	
--	--	--	--	---------------------	--

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по математике

(по книге «Современная оценка образовательных достижений учащихся», авт. сост. Муштавинская И.В., Лукичева Е.Ю.- СПб.: КАРО, 2015).

Проверка и оценка знаний учащихся является основной формой педагогического контроля за учебной деятельностью школьников. Основными формами проверки знаний и умений на уроках математики являются письменные работы и устный опрос. Оценка ответа учащегося при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки);
- выполнено без недочетов не менее трех четвертых заданий.

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме,
- без недочетов выполнено не менее половины работы.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- правильно выполнено менее половины работы.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

- стью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся», описанными в ФГОС);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

При выставлении четвертной, полугодовой отметки учитывается успешность работы на протяжении всего периода, подлежащего аттестации. При выставлении годовой отметки учитываются достижения учащегося за весь период аттестации. Итоговая отметка по математике не выводится как среднее арифметическое полученных учащимися отметок за весь период обучения (она отражает степень

продвижения школьника в рамках учебного предмета).

Раздел IV. Требования к уровню подготовки обучающихся в 8 классе.

В результате изучения курса геометрии 8 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

1. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, ее этапах, значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений

между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

V. Перечень учебно-методических средств обучения.

Для учителя:

1. Геометрия, 7-9 кл. Учебник. для общеобразоват. учреждений Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2015.
2. Геометрия. 8 класс: технологические карты уроков по учебнику Л.С. Атанасяна и др. составитель Г.Ю Ковтун. –В., Учитель, 2015.
3. Рабочая программа по геометрии. 8 класс. Составитель Г.И. Маслакова.- М., ВАКО, 2014.

Для ученика:

1. Геометрия, 7-9 кл. Учебник. для общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2015

Интернет- ресурсы:

2. Образовательный –портал «Российская электронная школа»- <https://resh.edu.ru/>
Образовательный портал «Я-класс» - <https://www.yaklass.ru/>
Образовательные тесты - <https://testedu.ru/>
Online Test Pad - <https://onlinetestpad.com/>
Видео-уроки с сайта- <https://www.youtube.com/>
Решу ОГЭ 2020- <https://math-oge.sdangia.ru/>

9 класс.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

1. федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 года № 1089;
2. примерной программы, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта. Стандарт основного общего образования по математике. //Вестник образования России. 2004. №12 с.107-119;
3. Обязательного минимума содержания основного общего образования по предмету. (Приказ МО от 19.05.1998 №1276);
4. федерального перечня учебников, утвержденных приказом министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2012 г. № 1067, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;

Рабочая программа по геометрии в 9 классе рассчитана на 68 часов, из расчета 2 часа в неделю.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- **Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.
- **Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения

конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического

воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 9-го класса формируется понятие вектора. Особое внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Учащиеся дополняют знания о треугольниках сведениями, о методах вычисления элементов произвольных треугольниках, основанных на теоремах синусов и косинусов. Даются систематизированные сведения о правильных многоугольниках, об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной. Особое место занимает решение задач на применение формул. Даются первые знания о движении, повороте и параллельном переносе. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет продолжить работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы, и отношения.

Образовательные и воспитательные задачи обучения геометрии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ -компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при

изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

Основные цели курса:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

В основу курса геометрии для 9 класса положены такие **принципы** как:

- Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по математике.
- Научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых).
- Практико-ориентированный подход, обеспечивающий отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации.
- Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний, но и активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

Задачи обучения:

- учить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками;
- познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
- развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;

- расширить знания учащихся о многоугольниках;
- рассмотреть понятия длины окружности и площади круга для их вычисления;
- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом;
- выделить основные методы доказательств, с целью обоснования (опровержения) утверждений и для решения ряда геометрических задач;
- учить проводить рассуждения, используя математический язык, ссылаясь на соответствующие геометрические утверждения;
- использовать алгебраический аппарат для решения геометрических задач;
- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве.

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, электронного тестирования, практических работ.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Математической речи;
- Сенсорной сферы; двигательной моторики;
- Внимания и памяти;
- Навыков само и взаимопроверки.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка

науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

- Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

Требования к уровню подготовки учащихся:

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; 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;
- Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
- целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации

информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения данного курса обучающиеся должны уметь/знать:

- Знать определения вектора и равных векторов; изображать и обозначать векторы, откладывая от данной точки вектор, равный данному; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов; знать, какой вектор называется противоположным данному; уметь строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов; уметь решать задачи.
- Знать, какой вектор называется произведением вектора на число; уметь формулировать свойства умножения вектора на число; знать, какой отрезок называется средней линией трапеции; уметь формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции; уметь решать задачи.
- Знать формулировки и доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами; уметь решать задачи.
- Знать и уметь выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; уметь решать задачи.
- Знать и уметь выводить уравнения окружности и прямой; уметь строить окружности и прямые, заданные уравнениями; уметь решать задачи.

- Знать, как вводятся синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° ; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать формулы для вычисления координат точки; уметь решать задачи.
- Знать и уметь доказывать теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, что такое угол между векторами; знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства; уметь решать задачи.
- Знать определение правильного многоугольника; знать и уметь доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник; знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности; уметь их вывести и применять при решении задач.

- Знать формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора; уметь применять их при решении задач.
- Уметь объяснить, что такое отображение плоскости на себя; знать определение движения плоскости; уметь доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, что такое параллельный перенос и поворот; доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости; уметь решать задачи.
- Иметь представления о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки образовательных результатов

Оценка знаний–систематический процесс, который состоит в определении степени соответствия имеющихся знаний, умений, навыков, предварительно планируемому. Процесс оценки включает в себя такие компоненты: определение целей обучения; выбор контрольных заданий, проверяющих достижение этих целей; отметку или другой способ выражения результатов проверки. В зависимости от поставленных целей по-разному строится программа контроля, подбираются различные типы вопросов и заданий. Но применение примерных норм оценки знаний должно внести единообразие в оценку знаний и умений учащихся и сделать ее более объективной. Примерные нормы представляют основу, исходя из которой, учитель оценивает знания и умения учащихся.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке и оценке, определяются программой по математике для основной школы. В задания для проверки включаются основные, типичные и притом различной сложности вопросы, соответствующие проверяемому разделу программы.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике в основной школе являются **опрос, экзамен, зачет, контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, проверочная работа, проверка письменных домашних работ** наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в тоже время письменная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного оформления выполняемых ими заданий.

При оценке устных ответов и письменных работ учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера допущенных погрешностей.

Среди погрешностей выделяются **ошибки, недочеты и мелкие погрешности**.

Погрешность считается **ошибкой**, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями и их применением.

К **недочетам** относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. К недочетам относятся погрешности, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения. Грамматическая ошибка, допущенная в написании известного учащемуся математического термина, небрежная запись, небрежное выполнение чертежа считаются недочетом.

К **мелким погрешностям** относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т. п.

Каждое задание для устного опроса или письменной работы представляет теоретический вопрос или задачу.

Ответ на вопрос считается безупречным, если его содержание точно соответствует вопросу, включает все необходимые теоретические сведения, обоснованные заключения и поясняющие примеры, а его изложение и оформление отличаются краткостью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если получен верный ответ при правильном ходе решения, выбран соответствующий задаче способ решения, правильно выполнены необходимые вычисления и преобразования, последовательно и аккуратно оформлено решение.

Оценка ответа учащегося при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.

Оценка устных ответов:

Ответ оценивается отметкой “5”, если учащийся:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Ответ оценивается отметкой “4”,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.)

Ответ оценивается отметкой “3”, если:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

Ответ оценивается отметкой “2”, если:

- не раскрыто содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценивание письменных работ:

При проверке письменных работ по математике следует различать грубые и негрубые ошибки.

К грубым ошибкам относятся:

- -вычислительные ошибки в примерах и задачах;
- -ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
- -неправильное решение задачи (пропуск действий, неправильный выбор действий, лишнее действие);
- -недоведение до конца решения задачи или примера;
- -невыполненное задание.

К негрубым ошибкам относятся:

- -нерациональные приемы вычислений;

- - неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
- - неверно сформулированный ответ задачи;
- - неправильное списывание данных чисел, знаков;
- - недоведение до конца преобразований.

При оценке письменных работ ставятся следующие отметки:

“5”- если задачи решены без ошибок;

“4”- если допущены 1-2 негрубые ошибки;

“3”- если допущены 1 грубая и 3-4 негрубые ошибки;

“2”- незнание основного программного материала или отказ от выполнения учебных обязанностей.

Оценивание тестовых работ:

“5”- если набрано от 81 до 100% от максимально возможного балла;

“4”- от 61 до 80%;

“3”- от 51 до 60%;

“2”- до 50%.

Формирование УУД:

Регулятивные:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем

словарях, справочниках и интернет-ресурсах;

– добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*. Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

Коммуникативные:

– доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);

– слушать *и* понимать *речь других*;

– выразительно *читать* и *пересказывать* текст;

– *вступать* в беседу на уроке и в жизни;

– совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;

– учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Личностные достижения учащихся

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Характеристика основных содержательных линий

1. Вводное повторение

Повторение курса 7-8 классов.

Знать и понимать:

понятия: медиана, биссектриса, высота, треугольника, параллелограмм, трапеция, ромб, квадрат.

Уметь:

выполнять задачи из разделов курса VIII класса, используя теорию: теорема Пифагора, свойство средней линии треугольника, формулы вычисления площади треугольника; свойства, признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника.

УУД

Коммуникативные:

Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; контролировать действия партнёра.

Регулятивные:

Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок; различать способ и результат действия.

Познавательные:

Ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

2. Векторы

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

Цель: учить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками.

Знать и понимать:

- понятия вектора, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равенства векторов;
- операции над векторами в геометрической форме (правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника, правило построения разности векторов и вектора, получающегося при умножении вектора на число); законы сложения векторов, умножения вектора на число;
- формулу для вычисления средней линии трапеции.

Уметь:

- откладывать вектор от данной точки;
 - пользоваться правилами при построении суммы, разности векторов; вектора, получающегося при умножении вектора на число;
 - применять векторы к решению задач;
 - находить среднюю линию треугольника;
- Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

УУД

Коммуникативные:

Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Регулятивные:

Различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.

3. Метод координат

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в

координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Цель: познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач, учить применять векторы к решению задач

Знать и понимать:

- понятие координат вектора;
- лемму и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам;
- правила действий над векторами с заданными координатами;
- понятие радиус-вектора точки;
- формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;
- уравнения окружности и прямой, осей координат.

Уметь:

- раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- находить координаты вектора,
- выполнять действия над векторами, заданными координатами;
- решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач;
- записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач;
- строить окружности и прямые, заданные уравнениями.

- На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

УУД

Коммуникативные:

Учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Контролировать действия партнёра.

Регулятивные:

Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника

Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Цель: познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

Знать и понимать:

- понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от 0° до 180° ;
- основное тригонометрическое тождество;
- формулы приведения;
- формулы для вычисления координат точки; соотношения между сторонами и углами треугольника;
- теорему о площади треугольника;
- теоремы синусов и косинусов и измерительные работы, основанные на использовании этих теорем;
- определение скалярного произведения векторов;
- условие перпендикулярности ненулевых векторов;
- выражение скалярного произведения в координатах и его свойства.
- методы решения треугольников.

Уметь:

- объяснять, что такое угол между векторами;
- применять скалярное произведение векторов при решении геометрических задач.
- строить углы;
- применять тригонометрический аппарат при решении задач, вычислять координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла;
- вычислять площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними;
- решать треугольники.
- Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников. Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на

косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач. Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

УУД

Коммуникативные:

Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Регулятивные:

Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.

5. Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Цель: расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках.

Знать и понимать:

- определение правильного многоугольника;
- теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник;
- формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности;
- формулы длины окружности и дуги окружности;
- формулы площади круга и кругового сектора;

Уметь:

- вычислять площади и стороны правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей;
 - строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки;
 - вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
 - вычислять площадь круга и кругового сектора.
- В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об

окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Необходимо рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2n$ -угольника, если дан правильный n -угольник. Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь - к площади круга, ограниченного окружностью.

УУД

Коммуникативные:

Контролировать действия партнёра.

Регулятивные:

Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

6. Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Цель:

познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Знать и понимать:

- определение движения и его свойства;
- примеры движения: осевую и центральную симметрии, параллельный перенос и поворот;
- при движении любая фигура переходит в равную ей фигуру;
- эквивалентность понятий наложения и движения

Уметь:

- объяснять, что такое отображение плоскости на себя;
- строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте;
- решать задачи с применением движений.

- Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и наоборот. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

УУД

Коммуникативные:

Контролировать действия партнёра.

Регулятивные:

Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

7. Повторение. Решение задач.

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс геометрии 9 класса).
Умение работать с различными источниками информации.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса. Подготовка к ОГЭ.

Уметь:

- отвечать на вопросы по изученным в течение года темам;
- применять все изученные теоремы при решении задач;
- решать тестовые задания базового уровня;
- решать задачи повышенного уровня сложности.

УУД

Коммуникативные:

Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Регулятивные:

Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Анализировать условия и требования задач.

Структура курса

№	Тема	Количество часов
1	Вводное повторение	2
2	Векторы.	13
3	Метод координат.	11
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	15
5	Длина окружности и площадь круга.	11
6	Движения.	10
7	Повторение	6
Итого		68

- на учебный год: 68

- в неделю: 2

Плановых контрольных уроков-5.

Календарно-тематическое планирование геометрия, 9 класс

№	Тема урока	Решаемые проблемы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				Дата проведения	
			Понятия	Предметные результаты	ууд	Личностные результаты	План	Факт
1.Вводное повторение. 2 часа								
1	Повторение материала 7-8 класса		медиана, биссектриса, высота, треугольника, параллелограмм, трапеция, ромб, квадрат.	выполнять задачи из разделов курса VIII класса, используя теорию:	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		

2	Повторение материала 7-8 класса			теорема Пифагора, свойство средней линии треугольника, формулы вычисления площади треугольника; свойства, признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника.	контролировать действия партнёра. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок; различать способ и результат действия. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
---	---------------------------------	--	--	--	---	---	--	--

2.Векторы. 13 часов

3	Понятие вектора.	учить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками.	понятия вектора, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равенства векторов.	откладывать вектор от данной точки.	Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: -моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии -описания зависимостей между физическими величинами соответствующим и формулами при исследовании несложных		
4	Откладывание вектора от данной точки.		операции над векторами в геометрической форме (правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника, правило построения разности векторов и вектора, получающегося при умножении вектора на число;	пользоваться правилами при построении суммы, разности векторов; вектора, получающегося при умножении вектора на число;	Различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения			
5	Сумма двух векторов.							
6	Сумма нескольких векторов.							
7	Вычитание векторов.							
8	Решение задач.							
9	Умножение вектора на число.							
10	Умножение вектора на число.							

11	Применение векторов к решению задач.	число);	находить среднюю линию треугольника; раскладывать вектор.	действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.	практических ситуаций; формирование ответственного отношения к учению,		
12	Средняя линия трапеции.						

13	Решение задач.			Владеть общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной	готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в		
----	----------------	--	--	--	--	--	--

					литературы	мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов		
--	--	--	--	--	------------	---	--	--

14	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
15	Анализ контрольной работы. Решение задач.							

Технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, дифференцированного подхода в обучении, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии

3.Метод координат. 11 часов

16	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	познакомить с использованием векторов и метода	понятие координат вектора; лемма и теорема о разложении	раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам; находить	Учитывать различные мнения и стремиться к координации	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной		
17	Координаты вектора.							

18	Простейшие задачи в координатах.	координат при решении геометрических задач, учить применять векторы к решению	вектора по двум неколлинеарным векторам; правила действий над векторами с заданными координатами; понятие	координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами ; решать простейшие	различных позиций в сотрудничестве. Контролировать действия партнёра. Учитывать правило в	жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии		
19	Простейшие задачи в координатах.							
20	Решение задач методом координат.							

21	Уравнение окружности.	радиус-вектора точки; формулы координат вектора через	задачи в координатах и использовать их при	планировании и контроле способа решения. Вносить	формирование ответственного отношения к учению, готовности и		
22	Уравнение прямой.						
23	Решение задач.						

24	Решение задач.		<p>координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; уравнения окружности и прямой, осей координат.</p>	<p>решении более сложных задач; записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач; строить окружности и прямые, заданные уравнениями.</p>	<p>необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.</p> <p>Владеть общим приёмом решения задач. Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p>	<p>способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов</p>		
----	----------------	--	--	---	--	--	--	--

25	Контрольная работа №2 по теме «Метод координат»					<p>умение контролировать процесс и</p>		
----	--	--	--	--	--	--	--	--

26	Анализ контрольной работы. Решение задач.					результат учебной математической деятельности		
Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственного действия, коммуникационные технологии								
4.Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 15 часов								
27	Синус, косинус, тангенс угла.	познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников	понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от 0° до 180° ; основное тригонометрическое тождество; формулы приведения; формулы для вычисления координат	объяснять, что такое угол между векторами; применять скалярное произведение векторов при решении геометрических задач. строить углы; применять тригономет	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Вносить необходимые коррективы в действие после	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности		
28	Синус, косинус, тангенс угла.							
29	Синус, косинус, тангенс угла.							
30	Теорема о площади треугольника.							
31	Теорема синусов и косинусов.							

32	Решение треугольников.
33	Решение треугольников.
34	Измерительные работы.
35	Решение задач.
36	Скалярное произведение векторов.
37	Скалярное произведение в координатах.
38	Применение скалярного произведения к решению задач.

точки; соотношения между сторонами и углами треугольника: теорема о площади треугольника; теоремы синусов и косинусов и измерительные работы, основанные на использовании этих теорем;

рический аппарат при решении задач, вычислять координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла; вычислять площадь треугольника по двум сторонам и

его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок. Владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и

39	Решение задач.		<p>определение скалярного произведения векторов; условие перпендикулярности ненулевых векторов; выражение скалярного произведения в координатах и его свойства. методы решения треугольников.</p>	<p>углу между ними; решать треугольники .</p>		<p>повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии</p>		
----	----------------	--	---	---	--	--	--	--

40	<p>Контрольная работа №3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.»</p>					<p>умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности</p>		
----	---	--	--	--	--	--	--	--

41	Анализ контрольной работы. Решение задач.							
----	--	--	--	--	--	--	--	--

Технологии: здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, развивающего обучения, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии

5. Длина окружности и площадь круга. 11 часов

42	Правильный многоугольник .	расширить и систематизировать знания	определение правильного многоугольник	вычислять площади и стороны	Контролировать действия	формирование коммуникативной компетентности в		
----	----------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------	-------------------------	---	--	--

43	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник .	учащихся об окружностях и многоугольниках.	а; теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник ; формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в	правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей; строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки; вычислять длину окружности, длину дуги окружности; вычислять площадь круга и	партнёра. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Владеть общим приёмом решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.	общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать		
44	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.							
45	Решение задач.							
46	Длина окружности.							

50	Решение задач.		дуги окружности; формулы площади круга и кругового сектора			приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии		
51	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
52	Анализ контрольной работы. Решение задач.							
<p>Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственных действий, исследовательской деятельности, самодиагностики, коммуникационные технологии</p>								

6. Движения. 10 часов

53	Понятие движения.	Познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.	Определение движения и его свойства; примеры движения: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос и поворот; при движении любая фигура переходит в равную ей фигуру; эквивалентность понятий наложения и движения	объяснять, что такое отображение плоскости на себя; строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте; решать задачи с применением движений.	Контролировать действия партнёра. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Владеть общим приёмом решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии формирование ответственного отношения к учению.		
54	Свойства движений.							
55	Решение задач.							
56	Параллельный перенос.							
57	Поворот.							
58	Решение задач.							
59	Решение задач.							
60	Решение задач.							
61	Контрольная работа №5 по теме «Движения»					умение контролировать процесс и результат учебной		

62	Анализ контрольной работы. Решение задач.					математической деятельности		
----	---	--	--	--	--	-----------------------------	--	--

Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственных действий, исследовательской деятельности, самодиагностики, коммуникационные технологии

	Решение задач		7. Повторение. 6 часов	пытаться	исследования		
63	Решение задач на повторение.	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса. Подготовка к ОГЭ.	задания, печатать тестовые задания, вопросы по изученным в течение года темам, применять задачи повышенного уровня сложности, тем самым при решении	принимать другую точку зрения, быть готовым к координации изменить свою точку зрения. Осуществлять сотрудничество. Итоговый и пошаговый контроль по результату. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок. Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Анализировать условия и требования	использовать построенных моделей с приобретёнными знаниями и умениями в аппарате практической геометрии деятельности и формирования ответственного отношения к моделированию учению, практических готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом		
64	Решение задач на повторение.						
65	Решение задач на повторение.						
66	Решение задач на повторение.						
67	Решение задач на повторение.						
68							

--	--

--	--

задач.

--	--

Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода, педагогика сотрудничества, самодиагностики и самокоррекции

Учебно-методическое обеспечение:

- Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2006.
- Буланова Л. М., Дудницын Ю. П. Проверочные задания по математике для учащихся 5-8 и 10 классов. – М.: Просвещение, 1998.

Технические средства обучения.

- Образовательный–портал«Российская электронная школа»-
- <https://resh.edu.ru/>
- Образовательный портал «Я-класс» - <https://www.yaklass.ru/>
- Образовательные тесты - <https://testedu.ru/>
- Online Test Pad - <https://onlinetestpad.com/>
- Видео-уроки с сайта- <https://www.youtube.com/>
- Решу ОГЭ 2020- <https://math-oge.sdamgia.ru/>
- Zoom: лидер в сфере конференц-решений -<https://www.zoom.us/>
- Видеоуроки- <https://www.youtube.com/>
- www.ege.edu.ru – официальный информационный портал ЕГЭ
- <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://www.openclass.ru> – «Открытый класс» сетевые образовательные сообщества
- <http://www.researcher.ru> - Интернет-портал "Исследовательская деятельность школьников"
- <http://www.it-n.ru/> - сеть творческих учителей
- <http://mat.1september.ru/> - издательство «Первое сентября. Математика»
- <http://www.profile-edu.ru> – сайт профильного обучения
- <http://festival.1september.ru/mathematics/> – педагогический форум: Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
- <http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение»
- <http://www.vgf.ru/> – сайт Издательского центра "ВЕНТАНА-ГРАФ"
- <http://www.drofa.ru/> – сайт издательства «ДРОФА»
- <http://www.astrel-spb.ru/> – сайт издательства «Астрель»

- <http://www.mnemozina.ru/> – сайт ИОЦ «Мнемозина»
- <http://main-school.umk-garmoniya.ru/index.php> – сайт Издательство "Ассоциация XXI век"
- <http://русское-слово.рф/> – сайт издательства Русское слово
- <http://zaba.ru> – сайт «Математические олимпиады и олимпиадные задачи»
- <http://etudes.ru> – сайт «Математические этюды»
- <http://uztest.ru> и <http://mathtest.ru> – сайты в помощь учителю (содержат базу тестов)
- <http://graphfunk.narod.ru> – сайт «графики функций»
- <http://zadachi.mcsme.ru> – информационно-поисковая система «Задачи по геометрии»
- <http://bymath.net> – сайт «Вся элементарная математика»