




Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 20»

Рассмотрено на заседании ШМО Протокол № <u>1</u> От <u>31.08.2017</u> 	Согласовано: замдиректора по УВР « <u>4</u> » <u>сентября</u> 2017 г. 	Утверждено: директор школы Никитина А.Г. 
--	---	--



Рабочая программа

Наименование учебного предмета Геометрия

Класс 8 (Зпоток)

Учитель Каримова Татьяна Григорьевна

Срок реализации программы, учебный год 2017 – 2018

Количество часов по учебному плану

всего 68 часов в год; в неделю 2 часа

Рабочую программу составил (а) Каримова Т.Г.
расшифровка подписи

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 8 класса(3поток) составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Программы по геометрии к учебнику для 7—9 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И. Юдиной.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

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.

Общая характеристика учебного предмета

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

Цели

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 8 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 8 класса. Эти требования структурированы по трем компонентам: знать, уметь, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Распределение учебных часов по разделам программы

Вводное повторение — 2 часа.

Четырехугольники — 14 часов.

Площадь — 14 часов.

Подобные треугольники — 20 часов.

Окружность — 16 часов.

Повторение — 4 часа.

В каждом из разделов уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний, таким образом, решаются следующие 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 решения задач на вычисление геометрических величин с применением изученных свойств фигур и формул;
- совершенствование навыков решения задач на доказательство;
- отработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки;
- расширение знаний учащихся о треугольниках, четырехугольниках и окружности.

В ходе изучения материала планируется проведение пяти контрольных работ по основным темам.

Содержание обучения

Треугольник. Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 90° . Решение прямоугольных треугольников. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники.

Измерение геометрических величин. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника. Связь между площадями подобных фигур.

Построения с помощью циркуля и линейки. Деление отрезка на n равных частей, построение четвертого пропорционального отрезка.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса учащиеся должны:

знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки основных теорем и их следствий;

уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач, осуществлять преобразования фигур;
- решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

Тематическое планирование учебного материала

№ § учебн ика	Тема	Количество часов, Отведенное на изучение темы
	Вводное повторение (2 часа)	
	Глава V. Четырехугольники (14 часов)	
1	Многоугольники	2
2	Параллелограмм и трапеция	6
3	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	4
4	Решение задач	1
	Контрольная работа 1	1
	Глава VI. Площадь (14 часов)	
1	Площадь многоугольника	2
2	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	6
3	Теорема Пифагора	3
	Решение задач	2
	Контрольная работа 2	1
	Глава VII. Подобные треугольники (20 часов)	
1	Определение подобных треугольников	2
2	Признаки подобия треугольников	5
	Контрольная работа 3	1
3	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7
4	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3
	Решение задач	1
	Контрольная работа 4	1
	Глава VIII. Окружность (16 часов)	
1	Касательная к окружности	3
2	Центральные и вписанные углы	4
3	Четыре замечательные точки окружности	3
4	Вписанная и описанная окружности	4
	Решение задач	1
	Контрольная работа 5	1
	Повторение курса геометрии за 8 класс (2 часа)	
Итого		68 часов

Контрольная работа 1. Четырехугольники Вариант 1

1. Периметр параллелограмма 50 см. Одна из его сторон на 5 см больше другой. Найдите стороны параллелограмма.
2. Найдите угол между диагоналями прямоугольника, если каждая из них делит угол прямоугольника в отношении 4 : 5.
3. Найдите углы параллелограмма, если одна из его диагоналей является высотой и равна одной из сторон.
4. В трапеции $ABCD$ диагональ BD перпендикулярна боковой стороне AB , углы ADB и BDC равны 30° . Найдите длину AD , если периметр трапеции равен 60 см.
5. В параллелограмме $ABCD$ биссектрисы углов ABC и BCD пересекаются в точке M . На прямых AB и CD взяты точки K и P так, что $A-B-K$, $D-C-P$. Биссектрисы углов KBC и BSP пересекаются в точке N , $MN = 8$ см. Найдите AD .

Вариант 2

1. Периметр параллелограмма 60 см. Одна из его сторон на 6 см меньше другой. Найдите стороны параллелограмма.
2. Угол между диагоналями прямоугольника равен 80° . Найдите угол между диагональю и меньшей стороной прямоугольника.
3. Найдите углы параллелограмма, если одна из его диагоналей является высотой и равна половине неперпендикулярной к ней стороны параллелограмма.
4. В трапеции $ABCD$ диагональ AC перпендикулярна боковой стороне CD и является биссектрисой угла L . Найдите длину AB , если периметр трапеции равен 35 см, а угол D равен 60° .
5. В параллелограмме $ABCD$ сторона $AD = 6$ см. Биссектрисы углов ABC и BCD пересекаются в точке M . На прямых AB и CD взяты точки K и P так, что $A-B-K$, $D-C-P$. Биссектрисы углов KBC и BSP пересекаются в точке N . Найдите MN .

Контрольная работа 2. Площадь

Вариант 1

1. Смежные стороны параллелограмма равны 52 и 30 см, а острый угол равен 30° . Найдите площадь параллелограмма.
2. Вычислите площадь трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC , если $AD = 24$ см, $BC = 16$ см, угол L равен 45° , угол D равен 90° .
3. На стороне AC треугольника ABC отмечена точка A' так, что $AA' \perp BC$, $AA' = 6$ см, $KC = 9$ см. Найдите площади треугольников ABK и CBK , если $AB = 13$ см, $BC = 14$ см.
4. Высота равностороннего треугольника равна 6 см. Найдите сумму расстояний от произвольной точки, взятой внутри этого треугольника, до его сторон.

Вариант 2

1. Высота BK , проведенная к стороне AD параллелограмма $ABCD$, делит эту сторону на два отрезка: $AK = 7$ см, $KD = 15$ см. Найдите площадь параллелограмма, если угол A равен 45° .
2. Вычислите площадь трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC , если $AD = 27$ см, $BC = 13$ см, $CD = 10$ см, а угол D равен 30° .
3. На стороне MC треугольника MCP отмечена точка T так, что $MT = 5$ см, $KT = 10$ см. Найдите площади треугольников MPT и KPT , если $MP = 12$ см, $KP = 9$ см.
4. В равнобедренном треугольнике большая сторона составляет 75% суммы двух других. Точка M , принадлежащая этой стороне, является концом биссектрисы треугольника. Найдите расстояние от точки M до меньшей стороны треугольника, если меньшая высота треугольника равна 4 см.

Контрольная работа 3. Признаки подобия треугольников

Вариант 1

1. Отрезки AB и CD пересекаются в точке O , $AO = 6,8$ см, $CO = 8,4$ см, $OB = 5,1$ см, $OD = 6,3$ см. Докажите: $AC \parallel BD$. Найдите: а) $DB : AC$; б) отношение периметров и площадей треугольников AOC и DBO .
2. Диагонали ромба $ABCD$ пересекаются в точке O , $BD = 16$ см. На стороне AB взята точка A' так, что $OA' \perp AB$ и $OA' = 4\sqrt{3}$ см. Найдите сторону ромба и вторую диагональ.
3. В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ стороны $AB = 9$ см, $BC = 8$ см, $CD = 16$ см, $AD = 6$ см, $BD = 12$ см. Докажите, что $ABCD$ — трапеция.
4. В равнобедренном треугольнике MNK с основанием MK , равным 10 см, $MN = NK = 20$ см. На стороне DK лежит точка A так, что $AK : AN = 1 : 3$. Найдите AM .

Вариант 2

1. На одной стороне угла B отмечены точки A и D , на другой — E и C так, что $B-A-D$ и $B-E-C$, $BD = 3,1$ см, $BE = 4,2$ см, $BA = 9,3$ см, $BC = 12,6$ см. Докажите: $AC \parallel ED$. Найдите: а) $DE : AC$; б) отношение периметров и площадей треугольников ABC и DBE .

2. Диагонали ромба $ABCD$ пересекаются в точке O , $BD = 16$ см. На стороне AB взята точка A' так, что $OA' \perp AK$, $AK = 2$ см, $BK = 8$ см. Найдите диагонали ромба.
3. В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ стороны $AB = 6$ см, $BC = 9$ см, $CD = 10$ см, $AD = 25$ см, $AC = 15$ см. Докажите, что $ABCD$ — трапеция.
4. В равнобедренном треугольнике ABC стороны $AB = BC = 40$ см, $AC = 20$ см. На стороне BC лежит точка H так, что $BH:HC = 3:1$. Найдите AH .

Контрольная работа 4.

Применение теории о подобии треугольников при решении задач

Вариант 1

1. На стороне BC треугольника ABC выбрана точка D так, что $BD:DC = 3:2$, точка K — середина отрезка AB , точка E — середина отрезка AD , $KE = 6$ см, угол ADC равен 100° . Найдите BC и величину угла AEK .
2. В прямоугольном треугольнике ABC угол C — прямой, $AC = 4$ см, $CB = 4\sqrt{3}$ см, CM — медиана. Найдите угол BCM .
3. В равнобедренной трапеции основания равны 8 и 12 см, меньший угол равен α . Найдите периметр и площадь трапеции.
4. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC медианы пересекаются в точке O . Найдите площадь треугольника ABC , если $OA = 13$ см, $OB = 10$ см.
5. В трапеции $ABCD$ ($BC \parallel AD$) сторона AB перпендикулярна стороне BD , $BD = 2\sqrt{3}$, $AD = 2$, CE — высота треугольника BCD , а тангенс угла ECD равен 3. Найдите BE .

Вариант 2

1. На стороне AM треугольника ABM выбрана точка H так, что $AH:HM = 4:7$, точка C — середина отрезка AB , точка O — середина отрезка BH , $AM = 22$ см, угол BOC равен 105° . Найдите CO и величину угла BHM .
2. В прямоугольном треугольнике MNK угол K — прямой, $KM = 6$ см, $NK = 6\sqrt{3}$ см, KD — медиана. Найдите угол KDN .
3. В равнобедренной трапеции боковая сторона равна 6 см, меньшее основание — 10 см, а меньший угол равен α . Найдите периметр и площадь трапеции.
4. В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C медианы пересекаются в точке O . Найдите гипотенузу треугольника ABC , если $BC = 12$ см, $OB = 10$ см.
5. В трапеции $ABCD$ сторона AD перпендикулярна стороне AC , $AC = 6\sqrt{2}$, $BC = 6$, DE — высота треугольника ACD , а тангенс угла ACD равен 2. Найдите CE .

Контрольная работа 5. Окружность

Вариант 1

1. В треугольник вписана окружность так, что три из шести получившихся отрезков касательных равны 3, 4 и 5 см. Определите вид треугольника.
2. Точки A и B делят окружность с центром O на дуги AMB и ACB так, что дуга ACB на 60° меньше дуги AMB , AM — диаметр окружности. Найдите углы AMB , ABM , ACB .
3. Хорды ME и PK пересекаются в точке A так, что $MA = 3$ см, $EA = 16$ см, $PA:KA = \sqrt{3}$. Найдите PK и наименьшее значение радиуса этой окружности.
4. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10 см, а биссектриса, проведенная к основанию, — 8 см. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник, и радиус окружности, описанной около этого треугольника.

Вариант 2

6. В прямоугольный треугольник вписана окружность радиусом 2 см так, что один из получившихся отрезков касательных равен 4 см. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 24 см.
7. Точки E и H делят окружность с центром O на дуги $EАН$ и $EКН$ так, что дуга $EКН$ на 90° меньше дуги $EАН$, AE — диаметр окружности. Найдите углы $EКА$, $EАН$, $EКН$.
8. Хорды AB и CD пересекаются в точке E так, что $AE = 3$ см, $BE = 36$ см, $CE:DE = 3:4$. Найдите CD и наименьшее значение радиуса этой окружности.

9. В равнобедренном треугольнике основание равно 10 см, а высота, проведенная к нему, 12 см. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник, и радиус окружности, описанной около этого треугольника.

Учебное и учебно-методическое обеспечение

Для учащихся

1. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.* Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.
2. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И. И.* Геометрия: Рабочая тетрадь для 8 класса. М.: Просвещение, 2009.
3. *Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф.* Задачи по геометрии для 7—11 классов. М.: Просвещение, 2004.
4. *Зив Б.Г., Мейлер В.М.* Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. М.: Просвещение, 2004.

Для учителя

1. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.* Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.
2. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И.* Геометрия: Рабочая тетрадь для 8 класса. М.: Просвещение, 2009.
3. *Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф.* Задачи по геометрии для 7—11 классов. М.: Просвещение, 2004.
4. *Зив Б.Г., Мейлер В.М.* Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. М.: Просвещение, 2004.
5. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И.* Изучение геометрии в 7—9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. М.: Просвещение, 2003.
6. *Алтынов П.И.* Геометрия, 7—9 классы. Тесты: Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2000.
7. *Звавич Л.И.* Новые контрольные и проверочные работы по геометрии. 7—9 классы. М.: Дрофа, **2002**.
8. *Гаврилова Н.Ф.* Поурочные разработки по геометрии. 8 класс. М.: ВАКО, 2010.
9. *Кукарцева Г. И.* Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. М.: Аквариум ГИППВ, 1998.

Для индивидуальной работы с учащимися с высоким уровнем подготовленности
Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С. Б. и др. Геометрия, дополнительные главы к учебнику 8 класса: Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Вита-Пресс, 2002.