# **ЧУ ООШ «Венда»**

# «Согласовано» «Согласовано» «Утверждаю»

# Председатель МО Зам.директора по УР Директор ЧУ ООШ «Венда»

# \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# 1 сентября 2014г. 1 сентября 2014г. 1 сентября 2014г.

# \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Рабочая программа

# **на 2014 / 15 учебный год**

# Геометрия

# **8 класс**

**Составила учитель математики**

**Карпова Н. И.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**г. Москва**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе:

* Государственного стандарта общего образования,
* примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.,составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21)
* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014-15 учебный год,
* базисного учебного плана 2014/15 уч. года.

**Общая характеристика учебного предмета**

***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.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

***Цели***

Изучение геометрии в 8 классе направлено на достижение следующих *целей*:

-*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 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;

- 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.

**Количество часов по плану:** всего – 68 ч, в неделю – 2 ч.

Тематическое и примерное поурочное планирование составлено в соответствии с учебником «Геометрия 7-9», Л.С.Атанасян и др., М.: Просвещение, 2010.

**Содержание учебного материала**

1. **Четырехугольники (16 ч, из них 1ч - контрольная работа)**

**Основные понятия:**

Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрии.

**Основная цель:** дать систематические сведения о четырехугольниках и их свойствах; сформировать представления о фигурах, симметричных, относительно точки или прямой.

***В результате изучения темы учащийся должен***

***знать/понимать***

- понятие многоугольника и выпуклого многоугольника, элементов многоугольника, внутренней и внешней области;

- понятие периметра многоугольника;

- формулу суммы углов выпуклого многоугольника;

- понятие параллелограмма, его признаки и свойства;

- понятие трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции;

- понятие прямой и обратной теоремы;

- понятия прямоугольника, ромба и квадрата, их свойства и признаки;

- понятие симметричных точек и фигур относительно прямой и точки;

***уметь***

- объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы;

- выводить и пользоваться формулой суммы углов выпуклого многоугольника;

- доказывать и применять свойства и признаки параллелограмма и трапеции при решении задач;

- доказывать и применять свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата при решении задач;

- выполнять чертежи по условию задачи;

- делить отрезок на n равных частей с помощью циркуля и линейки;

- решать задачи на построение;

- строить симметричные точки, распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией;

***использовать в практической деятельности***

- умения строить и исследовать простейших математических моделей;

***приобретать опыт***

- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации.

1. **Площади фигур (16 ч, из них 1ч - контрольная работа)**

**Основные понятия:**

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

**Основная цель:** сформировать понятие площади многоугольника, развить умение вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, применять теорему Пифагора.

***В результате изучения темы учащийся должен***

***знать/понимать***

- основные свойства площадей;

- формулу для вычисления площади прямоугольника;

- формулы для вычисления площади параллелограмма, треугольника и трапеции;

- теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;

- теорему Пифагора и обратную ей теорему;

***уметь***

- вывести формулу площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции;

- доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;

- доказывать Пифагора и обратную ей теорему;

- применять все изученные формулы при решении задач;

- выполнять чертежи по условию задачи;

***использовать в практической деятельности***

- конструирования новых алгоритмов;

***приобретать опыт***

- вычислений при осуществлении алгоритмической деятельности.

1. **Подобные треугольники (15 ч, из них 1ч - контрольная работа)**

**Основные понятия:**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

**Основная цель:** сформировать понятия подобных треугольников, выработать умение применять признаки подобия треугольников, сформировать аппарат решения прямоугольного треугольника.

***В результате изучения темы учащийся должен***

***знать/понимать***

- понятие пропорциональных отрезков и подобных треугольников;

- теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника;

- признаки подобия треугольников;

- утверждении о пропорциональности отрезков, отсеченными параллельными прямыми на сторонах угла;

- теоремы о средней линии и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;

- понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника;

- основное тригонометрическое тождество;

- значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30˚, 45˚, 60˚;

***уметь***

- доказывать признаки подобия треугольников;

- доказывать теоремы о средней линии и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;

- доказывать основное тригонометрическое тождество;

- выполнять чертежи по условию задачи;

- применять все изученные формулы при решении задач;

- с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении;

- решать задачи на построение;

***использовать в практической деятельности***

- умения строить и исследовать простейших математических моделей;

***приобретать опыт***

- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации.

1. **Окружность (9 ч, из них 1ч - контрольная работа)**

**Основные понятия:** Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

**Основная цель:** систематизировать сведения об окружности и ее свойствах, вписанной или описанной окружностях.

***В результате изучения темы учащийся должен***

***знать/понимать***

- возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности;

- понятие касательной, ее свойство и признак;

- понятие центрального и вписанного угла;

- как определяется градусная мера дуги окружности;

- теорему о вписанном угле, следствия из нее;

- теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;

- теорему о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия;

- теорему о пересечении высот треугольника;

- понятие окружности, вписанной в многоугольник, и окружности, описанной около многоугольника;

- теорему об окружности, вписанной в многоугольник, и об окружности, описанной около многоугольника;

- свойства вписанного и описанного четырехугольника;

- при каком условии четырехугольник является вписанным и описанным;

***уметь***

- доказывать признак и свойства касательной;

- доказывать теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;

- доказывать теорему о вписанном угле, следствия из нее;

- доказывать теорему о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия;

- доказывать теорему о пересечении высот треугольника;

- доказывать теорему об окружности, вписанной в многоугольник, и об окружности, описанной около многоугольника;

- доказывать свойства вписанного и описанного четырехугольника;

- выполнять чертежи по условию задачи;

- применять все изученные теоремы и утверждения при решении задач;

- доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков;

- вычислять элементы подобных треугольников;

***использовать в практической деятельности***

- умения строить и исследовать простейших математических моделей;

***приобретать опыт***

- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации.

**5. Векторы (6 часов, из них 1ч - контрольная работа)**

**Основные понятия:** . Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов и при решении задач. Средняя линия трапеции.

**Основная цель:** научить выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов при решении геометрических задач.

***В результате изучения темы учащийся должен***

***знать/понимать***

* понятие вектора,
* нулевого вектора,
* длины вектора,
* коллинеарные векторы,
* равные векторы,
* теорему о средней линии трапеции.

***уметь***

* 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):
* могут применяться к решению геометрических задач.

1. **Повторение. Решение задач (6ч, из них 1ч – контрольная работа)**

**Основные понятия:** Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанная и описанная окружности.

**Основная цель:** систематизация знаний учащихся

***В результате изучения темы учащийся должен***

***знать/понимать***

- формулу суммы углов выпуклого многоугольника;

- понятие и свойства равнобедренной и прямоугольной трапеции;

- понятия параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата, их свойства и признаки;

- формулы для вычисления площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции;

- теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;

- теорему Пифагора;

- признаки подобия треугольников;

- теоремы о средней линии и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;

- основное тригонометрическое тождество;

- теорему о вписанном угле, следствия из нее;

- теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;

- теорему об окружности, вписанной в многоугольник, и окружности, описанной около многоугольника;

- свойства вписанного и описанного четырехугольника;

***уметь***

- выводить и пользоваться формулой суммы углов выпуклого многоугольника;

- доказывать и применять свойства и признаки параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба и квадрата при решении задач;

- выполнять чертежи по условию задачи;

- делить отрезок на n равных частей, в данном отношении с помощью циркуля и линейки;

- решать задачи на построение;

- строить симметричные точки, распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией;

- выводить и использовать формулу площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции;

- применять все изученные формулы и теоремы при решении задач, проводя аргументацию в ходе решения задач;

- доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков;

- вычислять элементы подобных треугольников;

***использовать в практической деятельности***

- умения строить и исследовать простейших математических моделей;

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

***приобретать опыт***

- алгоритмической деятельности при составлении математической модели заданной ситуации;

- вычислений при осуществлении алгоритмической деятельности.

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование разделов и тем*** | ***Всего ча­сов*** | ***В том***  ***числе к/р*** |
| 1 | Четырехугольники | 16 | 1 |
| 2 | Площади фигур | 16 | 1 |
| 3 | Подобные треугольники. | 15 | 1 |
| 4 | Окружность | 9 | 1 |
| 5 | Векторы | 6 |  |
| 6 | Повторение | 6 | 1 |
|  | **Итого** | 68 | 5 |

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения курса геометрии 8-го класса обучающиеся должны

***знать/понимать:***

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

***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;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: для углов от 0˚ до 90˚ определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, 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, идеи симметрии;
* 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).

**Учебно-методическое обеспечение предмета и перечень литературы**

**Основная литература**

**Учебник:** Геометрия, 7-9: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 16-е изд. – М. : Просвещение, 2010.

**Рабочая тетрадь** Геометрия 8кл. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, и др.] – 14-е изд. – М. : Просвещение, 2011.

**Дополнительная литература**

1. Атанасян Л. С. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя /Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др. - М.: Просвещение, 2009.
2. Универсальные поурочные разработки по геометрии. 8 класс. Н.Ф. Гаврилова. - М.: «Вако», 2010.
3. Геометрия. Тесты. 7-9 кл.: Учебно-метод. пособие. Алтынов П.И. - М.: Дрофа, 2009. – 112 с.
4. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. Зив Б.Г., Мейлер В.М. - М.: Просвещение, 2009. – 128 с.
5. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах Саврасова С.М., Ястребинецкий Г.А. Пособие для учителя.–М.: Просвещение, 2009. –112 с.

***Тематическое планирование уроков геометрии в 8 классе***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока*** | ***Тема*** | ***Кол-во***  ***часов*** | ***Примерные сроки изучения*** |
|  | **I. Четырёхугольники** | **16** |  |
| 1 | Многоугольник. Выпуклый многоугольник | 1 |  |
| 2 | Четырехугольник | 1 |  |
| 3 | Параллелограмм | 1 |  |
| 4 | Параллелограмм | 1 |  |
| 5 | Признаки параллелограмма | 1 |  |
| 6 | Признаки параллелограмма | 1 |  |
| 7 | Трапеция | 1 |  |
| 8 | Трапеция | 1 |  |
| 9 | Теорема Фалеса | 1 |  |
| 10 | Прямоугольник. Ромб. Квадрат | 1 |  |
| 11 | Прямоугольник. Ромб. Квадрат | 1 |  |
| 12 | Прямоугольник. Ромб. Квадрат | 1 |  |
| 13 | Осевая и центральная симметрии | 1 |  |
| 14 | Осевая и центральная симметрии | 1 |  |
| 15 | Повторение и обобщение по теме «Четырехугольники» | 1 |  |
| 16 | *Контрольная работа №1* | 1 |  |
|  | **II. Площади фигур** | 16 |  |
| 17 | Площадь многоугольника. Площадь квадрата. | 1 |  |
| 18 | Площадь прямоугольника | 1 |  |
| 19 | Площадь прямоугольника | 1 |  |
| 20 | Площадь прямоугольника | 1 |  |
| 21 | Площадь параллелограмма | 1 |  |
| 22 | Площадь параллелограмма | 1 |  |
| 23 | Площадь треугольника | 1 |  |
| 24 | Площадь треугольника | 1 |  |
| 25 | Площадь трапеции | 1 |  |
| 26 | Площадь трапеции | 1 |  |
| 27 | Решение задач по теме «Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции» | 1 |  |
| 28 | Теорема Пифагора | 1 |  |
| 29 | Теорема, обратная теореме Пифагора | 1 |  |
| 30 | Решение задач по теме «Площадь» | 1 |  |
| 31 | *Контрольная работа по теме «Площадь»* | 1 |  |
| 32 | Резерв. Решение задач. | 1 |  |
|  | **III. Подобные треугольники** | **15** |  |
| 33 | Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. | 1 |  |
| 34 | Отношение площадей подобных треугольников | 1 |  |
| 35 | Первый признак подобия треугольников | 1 |  |
| 36 | Второй признак подобия треугольников | 1 |  |
| 37 | Третий признак подобия треугольников | 1 |  |
| 38 | Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников» | 1 |  |
| 39 | Средняя линия треугольника | 1 |  |
| 40 | Средняя линия треугольника | 1 |  |
| 41 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |  |
| 42 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |  |
| 43 | Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур | 1 |  |
| 44 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60° | 1 |  |
| 45 | Решение по теме «Подобные треугольники» | 1 |  |
| 46 | *Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»* | 1 |  |
| 47 | Резерв. Решение задач. | 1 |  |
|  | **IV. Окружность** | **9** |  |
| 48 | Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности | 1 |  |
| 49 | Градусная мера дуги окружности | 1 |  |
| 50 | Теорема о вписанном угле | 1 |  |
| 51 | Теорема о вписанном угле | 1 |  |
| 52 | Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника | 1 |  |
| 53 | Вписанная окружность. Описанная окружность | 1 |  |
| 54 | Решение задач по теме «Окружность» | 1 |  |
| 55 | *Контрольная работа по теме «Окружность»* | 1 |  |
| 56 | Резерв. Решение задач. | 1 |  |
|  | **V. Векторы** | **6** |  |
| 57 | Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки | 1 |  |
| 58 | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов | 1 |  |
| 59 | Вычитание векторов | 1 |  |
| 60 | Произведение вектора на число. Применение векторов к решению задач | 1 |  |
| 61 | Средняя линия трапеции | 1 |  |
| 62 | Решение задач по теме «Векторы» | 1 |  |
|  | **VI. Повторение. Решение задач** | **6** |  |
| 63 | Итоговое повторение курса геометрии 8 класса | 1 |  |
| 64 | Итоговое повторение курса геометрии 8 класса | 1 |  |
| 65 | Итоговое повторение курса геометрии 8 класса | 1 |  |
| 66 | Итоговое повторение курса геометрии 8 класса | 1 |  |
| 67 | *Контрольная работа по теме «Итоговое повторение»* | 1 |  |
| 68 | Итоговое повторение курса геометрии 8 класса | 1 |  |