**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА**

**ПО ГЕОМЕТРИИ**

**8 класс (базовый уровень)**

Учебник «Геометрия 7-9»,

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.

**Пояснительная записка**

**Статус документа**

Рабочая программа по геометрии составлена в соответствии с Примерной программой среднего (полного) образования по математике (базовый уровень), с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и содержит информацию о распределении учебных часов по разделам курса.

**Структура документа**

Рабочая программа включает три раздела: пояснительную записку, содержание обучения, требования к уровню подготовки учащихся.

**Общая характеристика предмета**

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование 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.

**Цели предмета:**

-овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучение смежных дисциплин, продолжении образования;

-развитие таких качеств личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, пространственное воображение, алгоритмическая культура, интуиция, критичность и самокритичность;

-формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средстве моделирования процессов и явлений;

-воспитания средствами математики культуры личности, знакомство с жизнью и деятельностью видных отечественных и зарубежных ученых-математиков, понимание значимости математики для общественного прогресса.

**Задачи предмета:**

развивать представление о роли геометрии в человеческой практике;

формировать и развивать математическую культуру;

формировать навыки владения символическим языком геометрии;

вырабатывать формально-оперативные геометрические умения и навык применения их к решению геометрических задач;

развивать логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации;

формировать умение приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

формировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Предполагаемые формы обучения**

К формам и методам обучения можно отнести классно-урочную систему, практические занятия, решение качественных задач, исследовательская деятельность, применение мультимедийных презентаций, коллективная и индивидуальная работа, работа в группах и парах.

**Результаты обучения**

Результаты обучения, которых должны достичь учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации учеников за курс основной школы.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии отводится 68 часов (2 часа в неделю).

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Разделы программы** | **Количество часов** |
| 1. | Повторение. Четырехугольники. | 15 |
| 2. | Площади фигур. | 14 |
| 3. | Подобные треугольники. | 19 |
| 4. | Окружность. | 16 |
| 5. | Повторение. | 4 |

**Содержание обучения**

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

Основная цель - изучить наиболее важные виды четы­рехугольников - параллелограмм, прямоугольник, ромб, квад­рат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осе­вой или центральной симметрией.

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

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

2. Площадь.

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

Основная цель - расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления учащихся об измерении и вычисле­нии площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, па­раллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из глав­ных теорем геометрии - теорему Пифагора.

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

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об от­ношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство призна­ков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади.

Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

3. Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников.

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

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

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

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

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

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

4. Окружность

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

Основная цель - расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, свя­занные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя· заме­чательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматрива­ется много утверждений, связанных с окружностью. Для их усво­ения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах бис­сектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения сере­динных перпендикуляров.

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

5. Повторение. Решение задач

# Требования к математической подготовке учащихся.

***В результате изучения курса геометрии учащиеся должны знать:***

* Определение многоугольника, формулу суммы углов выпуклого многоугольника;
* Определение параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата и их свойства;
* Формулировки свойств и признаков параллелограмма;
* Формулировку теоремы Фалеса и основные этапы её доказательства;
* Виды симметрии в многоугольниках;
* Способы измерения площади многоугольника, свойства площадей;
* Формулу площади прямоугольника, параллелограмма, трапеции, треугольника;
* Формулировку теоремы Пифагора, основные этапы её доказательства. Формулировку теоремы, обратной теореме Пифагора;
* Определение пропорциональных отрезков подобных треугольников;
* Свойства биссектрисы треугольника;
* Формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников;
* Формулировки признаков подобия, основные этапы доказательства этих признаков;
* Формулировку теоремы о средней линии треугольника;
* Формулировку свойства медианы треугольника;
* Понятие среднего пропорционального, свойства высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла;
* Теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике;
* Находить расстояние до недоступной точки;
* Понятие синуса, косинуса, тангенса, острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество;
* Значение синуса, косинуса, тангенса для углов 30º, 45º, 60º, 90º;
* Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника;
* Случаи взаимного расположения прямой и окружности;
* Понятие касательной, точки касания, свойство касательной и её признак;
* Понятие градусной меры дуги окружности, понятие центрального угла;
* Определение вписанного угла, теорему о вписанном угле и следствия из неё;
* Теоремы об отрезках пересекающихся хорд;
* Формулировку теоремы о свойстве равноудаленности каждой точки биссектрисы угла и этапы её доказательства;
* Понятие серединного перпендикуляра, формулировку теоремы о серединном перпендикуляре;
* Четыре замечательных точки треугольника, формулировку теоремы о пересечении высот треугольника;
* Понятие вписанной окружности, вписанной в треугольник;
* Теорему о свойстве описанного четырехугольника и этапы её доказательства;
* Определение описанной окружности, формулировку теоремы об окружности, описанной около треугольника;

***В результате изучения курса геометрии учащиеся должны уметь:***

* Распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определение;
* Применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов многоугольника;
* Распознавать на чертежах параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию. Выполнять чертежи по условиям задачи. Находить углы, стороны параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, используя свойства;
* Применять теорему Фалеса в процессе решения задач;
* Делить отрезок на N равных частей, выполняя необходимые построения;
* Строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией;
* Вычислять площадь квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;
* Решать задачи на вычисление площадей;
* Находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора;
* Определять вид треугольника, используя обратную теорему Пифагора;
* Находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы о делении противоположной стороны;
* Применять признаки подобия при решении задач;
* Находить стороны, углы, отношения сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников;
* Доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия;
* Находить элементы треугольника, используя свойство средней линии, медианы, высоты;
* Применять метод подобия при решении задач на построение;
* Находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой;
* Определять значения синуса, косинуса, тангенса по заданному значению углов;
* Решать прямоугольные треугольники, используя определение синуса, косинуса, тангенса острого угла;
* Определять взаимное расположение прямой и окружности, выполнять чертеж по условию задачи;
* Проводить касательную к окружности;
* Распознавать на чертежах вписанные углы. Находить величину вписанного, центрального угла;
* Применять свойство описанного четырехугольника при решении задач;
* Распознавать на чертежах вписанные окружности, находить элементы треугольника, используя свойства вписанной окружности;

# Литература

1.Атанасян Л.С. Геометрия : учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений /

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др./ - М.: Просвещение, 2005 г

2.Атанасян Л.С. Изучение геометрия в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др./ - М.: Просвещение, 2003 г.

3.Зив Б.Г. Некрасов В.Б. Дидактические материалы по геометрии для 8 кл. с углубленным изучением математики / Б.Г. Зив, В.Б.Некрасов. / - М.: Просвещение, 2000 г.

4. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса / А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова / Москва-Харьков «Илекса-Гимназия», 2001г.

5. Контрольные работы по геометрии для 7-9 классов. Книга для учителя. /Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз / - М.: Просвещение, 2006 г.

6. Задачи к урокам геометрии. 7-11 кл. / Б.Г. Зив / -СПб.: НПО «Мир и семья-95», 1998 г.

**Календарно-тематическое планирование**

**Учебник: Атанасян Л.С..  Геометрия. Учебник для 7-9 классов.**

**М., «Просвещение», 2006.**

**Количество часов в неделю:  2**

**Количество часов за год: 68**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | Плановые сроки прохождения | Скорректированные сроки прохождения |
| 1 | **Повторение** | **1** | 02.09-09.09 |  |
|  | **Четырехугольники** | **14** | 10.09-25.10 |  |
| 2 | Многоугольники | 1 |  |  |
| 3-8 | Параллелограмм и трапеция | 6 |  |  |
| 9-12 | Прямоугольник, ромб, квадрат | 4 |  |  |
| 13-14 | Решение задач | 2 |  |  |
| **15** | **Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»** | 1 |  |  |
|  | **Площади фигур** | **14** | 26.10-13.01 |  |
| 16 | Понятие площади многоугольника | 1 |  |  |
| 17-22 | Площади фигур | 6 |  |  |
| 23-26 | Теорема Пифагора | 4 |  |  |
| 27-28 | Решение задач | 2 |  |  |
| **29** | **Контрольная работа  № 2 по теме «Площади фигур»** | 1 |  |  |
|  | **Подобные треугольники** | **19** | 14.01-17.03 |  |
| 30-31 | Определение подобных треугольников | 2 |  |  |
| 32-36 | Признаки подобия треугольников | 5 |  |  |
| **37** | **Контрольная работа № 3 по теме**  **«Признаки подобия треугольников»** | 1 |  |  |
| 38-43 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 6 |  |  |
| 44-46 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 3 |  |  |
| 47 | Решение задач | 1 |  |  |
| **48** | **Контрольная работа № 4  по теме «Подобные треугольники»** | 1 |  |  |
|  | **Окружность** | **16** | 18.03-12.05 |  |
| 49-50 | Касательная к окружности | 2 |  |  |
| 51-54 | Центральные и вписанные углы | 4 |  |  |
| 55-57 | Четыре замечательные точки треугольника | 3 |  |  |
| 58-60 | Вписанная и описанная окружность | 3 |  |  |
| 61-63 | Решение задач | 3 |  |  |
| **64** | **Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»** | 1 |  |  |
| 65-67 | **Повторение** | **3** | 13.05-28.05 |  |
| **68** | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |
|  | **Итого часов:** | **68** |  |  |