Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

"Школа №129"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено.**  на ШМО учителей  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  МБОУ "Школа №129"  (протокол № 1 ) от  «\_\_\_\_» августа 2016 г. |  | **Утверждаю.**  Директор  МБОУ "Школа №129"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А. Воронина  Пр. от 01.09.2016 г. № 244- од |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету «Геометрия»

для 7 – 9 классов

Составитель:

учитель математики

Е.Б. Шабарова

2016 год

**1.Пояснительная записка.**

**Статус документа**

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденным в 2004 году. Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7-9 классов и реализуется на основе следующих документов:

1 Планирование составлено на основе программы общеобразовательных учреждений (составитель: Т.А. Бурмистрова)

«Геометрия,7-9классы», автор Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др., издательство М: «Просвещение», 2012г

2.  Стандарт основного общего образования по математике. Сборник нормативных документов по математике. М.Дрофа, 2012

***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 обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Ступень обучения (класс)- основное общее образование,7- 9 классы

Количество часов- в 7 классе- во II-IVчетвертях -2 часа в неделю, всего- 52 часа, в 8 классе- 2 часа в неделю, всего- 68 часов, в 9 классе- 2 часа в неделю, всего-68 часов

Уровень - базовый

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике и на основе программы общеобразовательных учреждений (составитель: Т.А. Бурмистрова)

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ геометрии в 7-м классе.**

**Глава 1.** **Начальные геометрические сведения (8 часов)**

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.

**Цель:** систематизировать знания обучающихся 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 обучающихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики I— 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.

**Глава 2.** **Треугольники (14 часов)**

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.

**Цель:** 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.

**Глава 3.** **Параллельные прямые (10часов)**

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

**Цель:** 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.

**Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (16 часов)**

Сумма углов треугольника.Соотношение между сторонамии 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.

**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, и 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.

**Повторение. Решение задач. (2 часа)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ геометрии в 8-м классе.**

**Глава 5.** **Четырехугольники (14 часов)**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехуголь­ник. 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.

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.

**Глава 6.** **Площадь (14 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.

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 обучающихся.

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.

**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.

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.

**Глава 8. Окружность (17 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.

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, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного че­тырехугольника.

**Повторение. Решение задач. (9 часов)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ геометрии в 9-м классе**

**Повторение геометрии 7-9 класса. (2 часа)**

**Глава 9** **Векторы. (12 часов)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов и координат при решении задач.

**Цель:** научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

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):

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач.**9.**

**Глава 10 Метод координат. (10 часов)**

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простей­шие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**Цель:** научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

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):

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.

**Глава 11.** **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (14 часов)**

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

**Цель:** развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

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 треугольни­ки (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для 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.

**Глава 12. Длина окружности и площадь круга. (12 часов)**

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

**Цель:** расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоуголь­ника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помо­щью описанной окружности решаются задачи о построении пра­вильного шестиугольника и правильного 2л-угольника, если дан правильный л-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.

**Глава 13. Движения. (10 часов)**

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

**Цель:** познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотре­нии видов движении 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 обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий нало­жения и движения.

**Об аксиомах геометрии. (2 часа)**

Беседа об аксиомах геометрии.

**Цель:** дать более глубокое представление о си­стеме аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

**Повторение. Решение задач. (7часов)**

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

**Требования к уровню подготовки обучающихся по геометрии в 7-9-х классах:**

В ходе преподавания геометрии, работы над формированием у обучающихся 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 классов 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.

*В результате изучения курса геометрии обучающиеся должны:*

**знать/понимать[[1]](#footnote-1)**

* 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;

**Геометрия**

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

**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 – тематическое планирование**

**по математике**

Класс 7

Всего 52 часа; в неделю 5 часов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока*** | ***Тема урока,***  ***включая стандарт*** | ***Дата.*** | ***Примечание.*** |
|  | **Начальные геометрические сведения (8 часов).** |  |  |
| 1 | Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Точка, прямая и плоскость. Расстояние. |  |  |
| 2 | Луч. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Градусная мера угла и её свойства. |  |  |
| 3 | Равенство в геометрии. Сравнение углов. Биссектриса угла и её свойства. |  |  |
| 4 | Отрезок. Измерение отрезков. Сравнение отрезков. Длина отрезка и её свойства. |  |  |
| 5 | Измерение углов. Величина угла и её свойства. |  |  |
| 6 | Вертикальные и смежные углы. |  |  |
| 7 | Перпендикулярность прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. |  |  |
| ***8*** | ***Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения».*** |  |  |
|  | **Треугольники (14 часов).** |  |  |
| 9 | Анализ контрольной работы. Треугольник и его элементы. Первый признак равенства треугольников. |  |  |
| 10 | Определения, доказательства, аксиомы и теоремы. Необходимые и достаточные условия. Контрпример. |  |  |
| 11 | Перпендикуляр к прямой. Теорема о перпендикулярности прямых. |  |  |
| 12 | Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников». |  |  |
| 13 | Высота, медиана, биссектриса треугольника. |  |  |
| 14 | Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямая и обратная теоремы. |  |  |
| 15 | Второй признак равенства треугольников. |  |  |
| 16 | Третий признак равенства треугольников. |  |  |
| 17 | Признаки равенства треугольников. Решение геометрических задач алгебраическим способом. |  |  |
| 18 | Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. |  |  |
| 19 | Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой. |  |  |
| 20 | Решение задач на построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: построение биссектрисы, построение угла, равного данному. |  |  |
| 21 | Обобщающий урок по теме «Треугольники». |  |  |
| ***22*** | ***Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники».*** |  |  |
|  | **Параллельные прямые (10 часов).** |  |  |
| 23 | Анализ контрольной работы. Параллельные и пересекающиеся прямые. |  |  |
| 24 | Признаки параллельности двух прямых. |  |  |
| 25 | Теорема о параллельности прямых. |  |  |
| 26 | Практические способы построения параллельных прямых. |  |  |
| 27 | Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Аксиома параллельных прямых. Пятый постулат Эвклида и его история. |  |  |
| 28 | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. |  |  |
| 29 | Следствия теоремы. Доказательство от противного. |  |  |
| 30 | Свойства параллельных прямых. |  |  |
| 31 | Решение задач по теме «Параллельные прямые». |  |  |
| ***32*** | ***Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые».*** |  |  |
|  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника (16 часов).** |  |  |
| 33 | Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. |  |  |
| 34 | Решение задач по теме «Сумма углов треугольника». |  |  |
| 35 | Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. |  |  |
| 36 | Неравенство треугольника. |  |  |
| 37 | Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. |  |  |
| 38 | Решение задач на соотношение между сторонами и углами треугольника. |  |  |
| 39 | ***Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника».*** |  |  |
| 40 | Некоторые свойства прямоугольных треугольников. |  |  |
| 41 | Признаки равенства прямоугольных треугольников. |  |  |
| 42 | Уголковый отражатель. Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник». |  |  |
| 43 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. |  |  |
| 44 | Основные задачи на построение: построение треугольников по трём сторонам. |  |  |
| 45 | построение треугольника по трем элементам. |  |  |
| 46 | Решение задач по теме «Соотношения в треугольнике». |  |  |
| ***47*** | ***Контрольная работа № 5 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».*** |  |  |
|  | **Повторение (2 часа).** |  |  |
| 48 | Повторение по теме «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые». |  |  |
| 49 | Повторение по теме «Треугольники. Соотношение между сторонами и углами треугольника». |  |  |
| ***50-52*** | ***Резерв*.** |  |  |

**Учебно – тематическое планирование**

**по геометрии**

Класс 8

Всего 68 часов; в неделю 2 часа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока*** | ***Тема урока,***  ***включая стандарт*** | ***Дата.*** | ***Примечание.*** |
| **Уроки вводного повторения (2 часа).** | | | |
| 1 | Повторение по теме «Вертикальные и смежные углы», «Треугольники». |  |  |
| 2 | Повторение по теме «Параллельные прямые». |  |  |
| **Четырёхугольники (14 часов).** | | | |
| 3 | Ломаная. Многоугольники. Длина ломаной, периметр многоугольника. Выпуклый многоугольник. |  |  |
| 4 | Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырёхугольник. Свойства выпуклого четырёхугольника. |  |  |
| 5 | Параллелограмм и его свойства. |  |  |
| 6 | Признаки параллелограмма. |  |  |
| 7 | Решение задач по теме «Параллелограмм». |  |  |
| 8 | Прямоугольник, его свойства и признаки. |  |  |
| 9 | Ромб и квадрат. Свойства и признаки ромба и квадрата. |  |  |
| 10 | Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат». |  |  |
| 11 | Трапеция. Равнобедренная трапеция. Прямоугольная трапеция. |  |  |
| 12 | Симметрия фигур. Осевая симметрия. Центральная симметрия. |  |  |
| 13 | Теорема Фалеса. Основные задачи на построение: деление отрезка на *п* равных отрезков. |  |  |
| 14 | Решение задач на построение по теме «Четырёхугольники». |  |  |
| 15 | Понятие о геометрическом месте точек. Обобщающий урок по теме «Четырёхугольники». |  |  |
| ***16*** | ***Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники».*** |  |  |
| **Площади фигур (14 часов).** | | | |
| 17 | Анализ контрольной работы. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь квадрата. |  |  |
| 18 | Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Представление зависимости между величинами в виде формул. |  |  |
| 19 | Площадь треугольника. |  |  |
| 20 | Площадь трапеции. |  |  |
| 21 | Площадь ромба. Решение задач на нахождение площади параллелограмма, треугольника и трапеции. |  |  |
| 22 | Решение задач на вычисление площадей плоских фигур. |  |  |
| 23 | Теорема Пифагора. |  |  |
| 24 | Теорема, обратная теореме Пифагора. |  |  |
| 25 | Формула Герона. Решение задач по теме «Теорема Пифагора». |  |  |
| 26 | Решение задач методом площадей. |  |  |
| 27 | Площадь четырёхугольника. Решение задач по теме «Площади многоугольников». |  |  |
| 28 | Решение задач по теме «Площади многоугольников». |  |  |
| 29 | Обобщающий урок по теме «Площади многоугольников». |  |  |
| ***30*** | ***Контрольная работа № 2 по теме «Площади многоугольников».*** |  |  |
| **Подобные треугольники (19 часов).** | | | |
| 31 | Анализ контрольной работы. Пропорциональные отрезки. Подобие фигур. Подобие треугольников. Коэффициент подобия. |  |  |
| 32 | Связь между площадями подобных фигур. Отношение площадей подобных треугольников. |  |  |
| 33 | Первый признак подобия треугольников. |  |  |
| 34 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников. |  |  |
| 35 | Второй и третий признаки подобия треугольников. |  |  |
| 36 | Признаки подобия треугольников. |  |  |
| 37 | Обобщающий урок по теме «Признаки подобия треугольников». |  |  |
| 38 | Подобные многоугольники. |  |  |
| 39 | Измерительные работы на местности. |  |  |
| 40 | Подобие фигур. Задачи на построение методом подобия. |  |  |
| 41 | Средняя линия треугольника и трапеции. |  |  |
| 42 | Замечательные точки треугольника: точка пересечения медиан. Свойство медиан треугольника. |  |  |
| 43 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. |  |  |
| 44 | Решение прямоугольных треугольников. |  |  |
| 45 | Решение задач на построение методом подобных треугольников. |  |  |
| 46 | Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. |  |  |
| 47 | Решение задач по теме "Подобные многоугольники" |  |  |
| 48 | Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Применение теории подобия треугольников при решении задач». |  |  |
| ***49*** | ***Контрольная работа № 3 по теме «Подобные многоугольники».*** |  |  |
| **Окружность (17 часов).** | | | |
| 50 | Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности. |  |  |
| 51 | Касательная и секущая к окружности: равенство касательных, проведённых из одной точки. |  |  |
| 52 | Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных. |  |  |
| 53 | Градусная мера дуги окружности. Центральный, вписанный угол, величина вписанного угла. |  |  |
| 54 | Теорема о вписанном угле. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. |  |  |
| 55 | Метрические соотношения в окружности: свойства хорд. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. |  |  |
| 56 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы». |  |  |
| 57 | Свойства биссектрисы угла. Замечательные точки треугольника: точка пересечения биссектрис. |  |  |
| 58 | Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Замечательные точки треугольника: точка пересечения серединных перпендикуляров. |  |  |
| 59 | Теорема о точке пересечения высот треугольника. Замечательные точки треугольника: точка пересечения высот. Окружность Эйлера. |  |  |
| 60 | Окружность, вписанная в треугольник. |  |  |
| 61 | Описанные четырёхугольники. Свойства описанного четырёхугольника. |  |  |
| 62 | Окружность, описанная около треугольника. |  |  |
| 63 | Вписанные четырёхугольники. Свойство вписанного четырёхугольника. |  |  |
| 64 | Взаимное расположение двух окружностей. Вписанные и описанные многоугольники. |  |  |
| 65 | Решение задач на вписанные и описанные окружности. |  |  |
| ***66*** | ***Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».*** |  |  |
| **Итоговое повторение (2 часа).** | | | |
| 67 | Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Четырёхугольники. Площадь». |  |  |
| 68 | Повторение по теме «Подобие треугольников. Окружность». |  |  |

**Учебно – тематическое планирование**

**по геометрии**

Класс 9

Всего 68 часов; в неделю 2 часа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного**  **материала** | **Дата** | **Коррекция** |
| 1,2 | Повторение курса 7-8 класса |  |  |
| **Векторы (12часов)** | | | |
| 3 | Понятие вектора |  |  |
| 4 | Откладывание вектора от данной точки |  |  |
| 5 | Сумма двух векторов |  |  |
| 6 | Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. |  |  |
| 7 | Вычитание векторов |  |  |
| 8 | Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов» |  |  |
| 9 | Умножение вектора на число |  |  |
| 10 | Умножение вектора на число |  |  |
| 11 | Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции |  |  |
| 12 | ***Зачет по теме «Векторы»***. Решение задач по теме: «Векторы». |  |  |
| 13 | Решение задач по теме: «Векторы». |  |  |
| ***14*** | ***Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»*** |  |  |
| **Метод координат (10 часов)** | | | |
| 15 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам |  |  |
| 16 | Координаты вектора. |  |  |
| 17 | Простейшие задачи в координатах |  |  |
| 18 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. |  |  |
| 19 | Простейшие задачи в координатах |  |  |
| 20 | Решение задач методом координат |  |  |
| 21 | Уравнение окружности |  |  |
| 22 | Уравнение прямой. Уравнение окружности и прямой |  |  |
| 23 | Решение задач по теме: «Уравнения окружности и прямой» |  |  |
| ***24*** | ***Контрольная работа №2 по теме: «Уравнения окружности и прямой»*** |  |  |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника (14 часов)** | | | |
| 25 | Синус, косинус, тангенс угла. |  |  |
| 26 | Формулы для вычисления координат точки. |  |  |
| 27 | Теорема о площади треугольников |  |  |
| 28 | Теорема синусов. |  |  |
| 29 | Теорема косинусов. |  |  |
| 30 | Решение треугольников |  |  |
| 31 | Измерительные работы |  |  |
| 32 | Обобщение по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |  |  |
| 33 | Угол между векторами. |  |  |
| 34 | Скалярное произведение векторов. |  |  |
| 35 | Скалярное произведение в координатах. Применение скалярного произведения векторов при решении задач |  |  |
| 36 | ***Зачет по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».***  Решение задач по теме»: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |  |  |
| 37 | Решение задач по теме»: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |  |  |
| ***38*** | ***Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»*** |  |  |
| **Длина окружности и площадь круга (12часов)** | | | |
| 39 | Правильный многоугольник |  |  |
| 40 | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник |  |  |
| 41 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности |  |  |
| 42 | Решение задач по теме: «Правильный многоугольник» |  |  |
| 43 | Длина окружности. |  |  |
| 44 | Длина окружности. Решение задач |  |  |
| 45 | Площадь круга и кругового сектора |  |  |
| 46 | Площадь круга и кругового сектора. Решение задач. |  |  |
| 47 | Обобщение по теме: «Длина окружности и площадь круга» |  |  |
| 48 | ***Зачет по теме: «Длина окружности и площадь круга»***  Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга» |  |  |
| 49 | Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга» |  |  |
| ***50*** | ***Контрольная работа № 4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»*** |  |  |
| **Движения (10 часов)** | | | |
| 51 | Понятие движения. |  |  |
| 52 | Свойства движений |  |  |
| 53 | Решение задач по теме: «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия» |  |  |
| 54 | Параллельный перенос |  |  |
| 55 | Поворот |  |  |
| 56 | Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот.» |  |  |
| 57 | Решение задач по теме: «Движения» |  |  |
| 58 | ***Зачет по теме: «Движения».***  Решение задач по теме: «Движения» |  |  |
| 59 | Решение задач по теме: «Движения» |  |  |
| ***60*** | ***Контрольная работа №5 по теме: «Движения»*** |  |  |
| 61 | Об Аксиомах планиметрии |  |  |
| **Повторение** | | | |
| 62 | Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Треугольники |  |  |
| 63 | Повторение. Четырехугольники. Многоугольники. Окружность. |  |  |
| 64 | Повторение. Векторы, метод координат, движение. |  |  |
| ***65*** | ***Зачет по курсу геометрии 7-9 класса*** |  |  |
| 66 | Решение задач по курсу геометрии 7-9 класса |  |  |
| 67 | Решение задач по курсу геометрии 7-9 класса |  |  |
| ***68*** | ***Заключительный урок*** |  |  |

УМК. Геометрия к линии Л.С. Атанасяна и др.

1. Контрольные работы, тесты, диктанты по геометрии: 7 класс: к учебнику Атанасяна Л.С. и др. «Геометрия. 7–9» / А.В. Фарков. — М.: Издательство «Экзамен». — 157, [3] с. (Серия «Учебно-методический комплект»). **ГРИФ ИСМО РАО.**
2. Контрольные работы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Геометрия. 7–9» / Н.Б. Мельникова. — М.: Издательство «Экзамен». — 61 [3] с. (Серия «Учебно-методический комплект»). **ГРИФ ИСМО РАО.**
3. Рабочая тетрадь по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Геометрия. 7–9» / Ю.А. Глазков, П.М. Камаев. — М.: Издательство «Экзамен». — 93, [3] с. (Серия «Учебно-методический комплект»). **ГРИФ ИСМО РАО.**
4. Сборник заданий по геометрии: 7 класс / Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. — М.: Издательство «Экзамен». — 157, [3] с. (Серия «Учебно-методический комплект»). **ГРИФ ИСМО РАО.**
5. Тесты по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7–9» / А.В. Фарков. — М.: Издательство «Экзамен». — 125, [3] с. (Серия «Учебно-методический комплект»). **ГРИФ ИСМО РАО.**
6. Тесты по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7–9 кл.»: учебно-методическое пособие / А.В. Фарков. — М.: Издательство «Экзамен». — 109, [3] с. (Серия «Учебно-методический комплект»). **ГРИФ ИСМО РАО.**
7. Контрольные работы по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Геометрия. 7–9» / Н.Б. Мельникова. — М.: Издательство «Экзамен». — 63, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»). **ГРИФ ИСМО РАО.**
8. Тесты по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7–9» / А.В. Фарков. — М.: Издательство «Экзамен». — 94, [2] с. (Серия «Учебно-методический комплект»). **ГРИФ ИСМО РАО.**
9. Контрольные работы по геометрии: 10 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Геометрия. 10—11» / Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. — М.: Издательство «Экзамен». — 62, [2] с. (Серия «Учебно-методический комплект»). **ГРИФ ИСМО РАО.**
10. Контрольные работы по геометрии: 11 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Геометрия. 10—11» / Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. — М.: Издательство «Экзамен». — 31, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»). **ГРИФ ИСМО РАО.**

1. Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений. [↑](#footnote-ref-1)