****

****

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов обучения,** соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Личностные результаты**:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

**Метапредметные результаты:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задания в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) делать выводы;
5. умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
6. компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
7. первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
8. умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
9. умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятной информации;
10. умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
11. умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;
12. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

1. осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
2. представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебником математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической технологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о фигурах и их свойствах;
6. практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
* изображать фигуры на плоскости;
* использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
* измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
* распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
* выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
* читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
* проводить практические расчеты.

**Планируемые результаты обучения геометрии в 7-8 классах**

**Геометрические фигуры**

***Выпускник научится:***

• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

• распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

• классифицировать геометрические фигуры;

• находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос); • доказывать теоремы;

• решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

• решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

• решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

***Выпускник получит возможность:***

• овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом геометрических мест точек;

• овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

• научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек;

• приобрести опыт выполнения проектов.

**Измерение геометрических величин**

***Выпускник научится:***

• использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;

• вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

• решать задачи на доказательство;

• решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

***Выпускник получит возможность научиться:***

• вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

*Требования к уровню подготовки*

*В результате изучения курса геометрии 8 класса обучающиеся должны:*

знать

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; 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, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи;

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

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие 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).

*Общеучебные умения, навыки и способы деятельности*

 В ходе преподавания геометрии в 8 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали 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.

**Содержание курса геометрии 7 класса**

**1.Простейшие геометрические фигуры и их свойства (15ч)**

Точки и прямые. Отрезок и его длина Луч. Угол. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Аксиомы.

**2.Треугольники** (18 ч)

Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.

**3.Параллельные прямые. Сумма углов треугольника** (16 ч)

Параллельные прямые. Признаки параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.

**4.Окружность и круг. Геометрические построения** (16 ч)

Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.

5.**Повторение (3 ч)**

***Содержание тем учебного курса геометрии8 класса***

| **№ п/п** | **Тема** | **Содержание** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Четырехугольники /14ч | 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. |
| 2 | Площадь /14ч | 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.  |
| 3 | Подобные треугольники/19ч | 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. |
| 4 | Окружность /17ч | 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.  |
| 5 | Повторение /4ч  | **Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса. |

**Тематическое планирование, геометрия, 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема/количество часов** | **Номер урока** | **Тема урока/количество часов** |
| **Глава 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства /15 ч** | 1 | Точки и прямые /1ч |
| *2* | Точки и прямые /1ч |
| *3* | Отрезок и его длина /1ч |
| *4* | Отрезок и его длина /1ч |
| *5* | Отрезок и его длина /1ч |
| *6* | Луч. Угол. Измерение углов /1ч |
| *7* | Луч. Угол. Измерение углов /1ч |
| *8* | Луч. Угол. Измерение углов /1ч |
| *9* | Смежные и вертикальные углы /1ч |
| *10* | Смежные и вертикальные углы /1ч |
| *11* | Смежные и вертикальные углы /1ч |
| *12* | Перпендикулярные прямые /1ч |
| *13* | Аксиомы /1ч |
| *14* | Повторение и систематизация учебного материала /1ч |
| *15* | **Контрольная работа №1** /1ч |
| **Глава 2. Треугольники /18 ч** | 16 | Равные треугольники. Высота медиана, биссектриса треугольника /1ч |
| *17* | Равные треугольники. Высота медиана, биссектриса треугольника /1ч |
| *18* | Первый признак равенства треугольников /1ч |
| *19* | Первый признак равенства треугольников /1ч |
| *20* | Второй признак равенства треугольников /1ч |
| *21* | Второй признак равенства треугольников /1ч |
| *22* | Первый и второй признаки равенства треугольников /1ч |
| *23* | Равнобедренный треугольник и его свойства /1ч |
| *24* | Равнобедренный треугольник и его свойства /1ч |
| *25* | Равнобедренный треугольник и его свойства /1ч |
| *26* | Равнобедренный треугольник и его свойства /1ч |
| *27* | Признаки равнобедренного треугольника /1ч |
| *28* | Признаки равнобедренного треугольника /1ч |
| *29* | Третий признак равенства треугольников /1ч |
| *30* | Третий признак равенства треугольников /1ч |
| *31* | Теоремы /1ч |
| *32* | Повторение и систематизация учебного материала /1ч |
| *33* | **Контрольная работа №2** /1ч |
| **Глава 3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника /16 ч** | 34 | Параллельные прямые /1ч |
| *35* | Признаки параллельности прямых /1ч |
| *36* | Признаки параллельности прямых /1ч |
| *37* | Свойства параллельных прямых /1ч |
| *38* | Свойства параллельных прямых /1ч |
| *39* | Свойства параллельных прямых /1ч |
| *40* | Сумма углов треугольника /1ч |
| *41* | Сумма углов треугольника /1ч |
| *42* | Сумма углов треугольника. Неравенство треугольника /1ч |
| *43* | Сумма углов треугольника /1ч |
| *44* | Прямоугольный треугольник /1ч |
| *45* | Прямоугольный треугольник /1ч |
| *46* | Свойства прямоугольного треугольника /1ч |
| *47* | Свойства прямоугольного треугольника /1ч |
| *48* | Повторение и систематизация учебного материала /1ч |
| *49* | **Контрольная работа №3** /1ч |
| **Глава 4. Окружность и круг. Геометрические построения /16 ч** | 50 | Геометрическое место точек. Окружность и круг /1ч |
| *51* | Геометрическое место точек. Окружность и круг /1ч |
| *52* | Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности /1ч |
| *53* | Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности /1ч |
| *54* | Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности /1ч |
| *55* | Описанная и вписанная окружности треугольника /1ч |
| *56* | Описанная и вписанная окружности треугольника /1ч |
| *57* | Описанная и вписанная окружности треугольника /1ч |
| *58* | Задачи на построение /1ч |
| *59* | Задачи на построение /1ч |
| *60* | Задачи на построение /1ч |
| *61* | Метод геометрических мест точек в задачах на построение /1ч |
| *62* | Метод геометрических мест точек в задачах на построение /1ч |
| *63* | Метод геометрических мест точек в задачах на построение /1ч |
| *64* | Повторение и систематизация учебного материала /1ч |
| *65* | **Контрольная работа №4** /1ч |
| **Обобщение и систематизация учебного материала /3 ч** | 66 | Повторение и систематизация курса геометрии 7 класса /1ч |
| 67 | Повторение и систематизация курса геометрии 7 класса /1ч |
| **68** | **Контрольная работа №5** /1ч |

# Тематическое планирование по геометрии, 8 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема/количество часов | Номер урока | Тема урока/количество часов | кол-во часов |
| Глава 5.Четырехугольники14 часов | 1 | Многоугольники | 1 |
| 2 | Многоугольники | 1 |
| 3 | Параллелограмм  | 1 |
| 4 | Признаки параллелограмма | 1 |
| 5 | Решение задач по теме «Параллелограмм» | 1 |
| 6 | Трапеция | 1 |
| 7 | Теорема Фалеса | 1 |
| 8 | Задачи на построение параллелограмма и трапеции | 1 |
| 9 | Прямоугольник | 1 |
| 10 | Ромб и квадрат | 1 |
| 11 | Решение задач по теме: «Прямоугольник. Ромб. Квадрат» | 1 |
| 12 | Осевая и центральная симметрия | 1 |
| 13 | Решение задач. Осевая и центральная симметрия. Четырехугольники | 1 |
| **14** | ***Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»*** | 1 |
| Глава 6. Площадь14 часов | 15 | Площадь многоугольника | 1 |
| 16 | Площадь прямоугольника | 1 |
| 17 | Площадь параллелограмма | 1 |
| 18 | Площадь треугольника | 1 |
| 19 | Площадь треугольника | 1 |
| 20 | Площадь трапеции | 1 |
| 21 | Решение задач на вычисление площадей фигур | 1 |
| 22 | Решение задач на вычисление площадей фигур | 1 |
| 23 | Теорема Пифагора  | 1 |
| 24 | Теорема, обратная теореме Пифагора | 1 |
| 25 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | 1 |
| 26 | Решение задач по теме «Площадь» | 1 |
| 27 | Решение задач по теме «Площадь» | 1 |
| **28** | ***Контрольная работа №2 по теме «Площадь»*** | 1 |
| Глава 7. Подобные треугольники 19 часов | 29 | Определение подобных треугольников.  | 1 |
| 30 | Отношение площадей подобных треугольников | 1 |
| 31 | Первый признак подобия треугольников | 1 |
| 32 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | 1 |
| 33 | Второй и третий признаки подобия треугольников | 1 |
| 34 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | 1 |
| 35 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | 1 |
| **36** | ***Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»*** | **1** |
| 37 | Средняя линия треугольника | 1 |
| 38 | Свойство медиан треугольника | 1 |
| 39 | Пропорциональные отрезки  | 1 |
| 40 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |
| 41 | Измерительные работы на местности | 1 |
| 42 | Задачи на построение методом подобия | 1 |
| 43 | Задачи на построение методом подобия | 1 |
| 44 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника  | 1 |
| 45 | Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 300 , 450 , 600 | 1 |
| 46 | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач. | 1 |
| **47** | ***Контрольная работа № 4 по теме «Синус, косинус, тангенс острого угла»*** | 1 |
| Глава 8. Окружность 17 часов | 48 | Взаимное расположение прямой и окружности | 1 |
| 49 | Касательная к окружности | 1 |
| 50 | Касательная к окружности | 1 |
| 51 | Градусная мера дуги окружности.  | 1 |
| 52 | Теорема о вписанном угле | 1 |
| 53 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 1 |
| 54 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | 1 |
| 55 | Свойство биссектрисы углов | 1 |
| 56 | Серединный перпендикуляр | 1 |
| 57 | Теорема о точке пересечения высот треугольника | 1 |
| 58 | Вписанная окружность | 1 |
| 59 | Свойство описанного четырехугольника | 1 |
| 60 | Описанная окружность | 1 |
| 61 | Свойство вписанного четырехугольника | 1 |
| 62 | Решение задач по теме «Окружность» | 1 |
| 63 | Решение задач по теме «Окружность» | 1 |
| 64 | ***Контрольная работа №5 по теме «Окружность»*** | 1 |
| Повторение4 часа | 65 | Повторение по темам «Четырехугольники» | 1 |
| 66 | Повторение по темам «Площадь». | 1 |
| 67 | Повторение по темам «Подобные треугольники» | 1 |
| 68 | Повторение по темам «Окружность» | 1 |