**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по геометрии для 8 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике, Программы по геометрии для 7 – 9 классов общеобразовательных школ к учебнику Л.С. Атанасяна и др. (составитель В.Ф. Бутузов – М.:Просвещение. 2011 г.)

Программа ориентирована на использование учебника: Геометрия . 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С.Атанасян и др. – М.:Просвещение , 2017 г.

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

**ОПИСАНИЕ КУРСА**

**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 способствует развитию логического мышления, формированию понятия *доказательство.*

В ходе преподавания геометрии в 8 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий 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.

**Цели обучения**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей:**

***1. В направлении личностного развития:***

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

***2. В метапредметном направлении:***

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

***3. В предметном направлении:***

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Задачи обучения:**

* научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
* начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
* ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
* ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
* ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;
* ознакомить с понятием касательной к окружности.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ГЕОМЕТРИИ в 8 классе**

Содержание курса геометрии в 8 классе представлено в виде следующих содержательных разделов:

1. **«Геометрические фигуры»,**
2. **«Измерение геометрических величин»,**
3. **«Геометрия в историческом развитии».**

Содержание раздела **«Геометрические фигуры»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела — развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела **«Измерение геометрических величин»** расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Раздел **«Геометрия в историческом развитии»,** содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

**МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Базисный учебный план на изучение геометрии в 8 классе основной школы отводит 2 часа в неделю в течение учебного года, всего 68 часов. В течение года планируется провести 5 контрольных работ.

Учебный процесс ориентирован на: рациональное сочетание устных и письменных видов работы как при изучении теории, так и при решении задач; сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения; оптимизированное применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов; использование современных технических средств обучения.

Формами организации урока являются фронтальная работа, индивидуальная работа, самостоятельная работа. Уроки делятся на несколько типов: урок изучения (открытия) новых знаний, урок закрепления знаний, урок комплексного применения, урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля, урок развернутого оценивания.

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

1. Индивидуальный (устный опрос по теории, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы.
2. Самоконтроль - при введении нового материала.
3. Взаимоконтроль – в процессе отработки.
4. Рубежный контроль – при проведении самостоятельных работ.
5. Итоговый контроль – при завершении темы.

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***Личностные результаты:***

* 1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
  2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
  3. формирование коммуникативной компетентности и общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
  4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
  5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
  6. креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
  7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
  8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***Метапредметные результаты:***

*регулятивные универсальные учебные действия:*

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
4. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
5. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
6. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*познавательные универсальные учебные действия:*

1. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
2. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
3. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
4. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
5. формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
6. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
7. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
8. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
9. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
10. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

*коммуникативные универсальные учебные действия:*

1. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
2. умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
3. слушать партнера;
4. формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

***Предметные результаты:***

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

1. пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
2. распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
3. изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
4. распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
5. 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 вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
6. решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
7. проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
8. решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛАМ ПРОГРАММЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер  главы | Тема | Количество часов | Количество контрольных работ |
| 1 | Четырёхугольник | 16 | 1 |
| 2 | Площадь | 15 | 1 |
| 3 | Подобные треугольники | 23 | 2 |
| 4 | Окружность | 14 | 1 |
|  | Итого | 68 | 5 |

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

**1.** **Четырехугольники (16 часов)**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехуголь­ник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Пря­моугольник, ромб, квадрат, их свойства.

**Цель:** изучить наиболее важные виды четы­рехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квад­рат, трапецию. Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

**2.** **Площадь (15 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.

**3. Подобные треугольники (23 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.

**4. Окружность (14 часов)**

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

**Цель:**расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач. Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырёхугольника и свойство углов вписанного четырёхугольника.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ в 8 классе**

1. **Геометрические фигуры**

**По окончании изучения курса учащийся 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);
* оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
* 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.

***Обучающийся получит возможность:***

* *овладеть методами решения задач на вычисления и до­казательства: методом от противного, методом подо­бия, методом перебора вариантов и методом геометри­ческих мест точек;*
* *приобрести опыт применения алгебраического и триго­нометрического аппарата и идей движения при реше­нии геометрических задач;*
* *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 и методом подобия;*
* *приобрести опыт исследования свойств планиметриче­ских фигур с помощью компьютерных программ.*

1. **Измерение геометрических величин**

**По окончании изучения курса учащийся научится:**

* использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, дли­ны окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
* вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, ис­пользуя формулы площадей фигур;
* вычислять площади треугольников, прямоугольников, па­раллелограммов, трапеций;
* вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
* решать задачи на доказательство с использованием формул пло­щадей фигур;
* решать практические задачи, связанные с нахождением гео­метрических величин (используя при необходимости спра­вочники и технические средства).

***Обучающийся получит возможность:***

* *вычислять площади фигур, составленных из двух или бо­лее прямоугольников, параллелограммов, треугольников;*
* *вычислять площади многоугольников, используя отноше­ния равновеликости и равносоставленности;*
* *приобрести опыт применения алгебраического и триго­нометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМ ГЕОМЕТРИИ в 8 классе**

* 1. **Тема «Четырёхугольники»**

**По окончании изучения темы учащийся научится:**

**-**изображать и обозначать, распознавать на чертежах выпуклые и невыпуклые многоугольники и их элементы, внешние углы многоугольника;

- формулировать и объяснять определения выпуклых и невыпуклых многоугольников и их элементов;

- формулировать и доказывать утверждения о сумме внешних и внутренних углов выпуклого многоугольника;

- формулировать определения параллелограмма, трапеции, прямоугольной и равнобедренной трапеции и ее элементов, прямоугольника, ромба, квадрата;

- изображать и обозначать, распознавать на чертежах прямоугольник, ромб, квадрат

- формулировать и доказывать свойства параллелограмм;

- формулировать и доказывать признаки параллелограмма;

- формулировать и доказывать свойства, признаки; прямоугольной и равнобедренной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;

- применять свойства четырёхугольников при решении простых задач.

***Обучающийся получит возможность:***

- решать задачи, применяя свойства и признаки параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;

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

- применять теорему Фалеса при решении задач на нахождение длины отрезков**.**

* 1. **Тема «Площадь»**

**По окончании изучения темы учащийся научится:**

*-* описывать ситуацию, изображенную на рисунке, соотносить чертеж и текст;

-иллюстрировать и объяснять основные свойства площади, понятие равновеликости и равносоставленности;

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

-применять при решении задач на вычисления и доказательство основные свойства площадей, понятия равновеликости и равносоставленности, алгебраический аппарат;

-выводить площади треугольника: традиционную и формулу Герона;

- доказывать формулы площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;

– вычислять площади фигур с помощью непосредственного использования формул площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;

- находить площадь прямоугольного треугольника;

- иллюстрировать и доказывать терему Пифагора

- находить катет и гипотенузу в прямоугольном треугольнике с помощью теоремы Пифагора.

***Обучающийся получит возможность:***

***-***иллюстрировать и доказывать теорему, обратную теореме Пифагора;

-выводить формулу Герона;

**-**применять изученные формулы для нахождения площадей для решения задач;

- применять теорему Пифагора при решении задач;

-применять при решении задач на вычисление площадей метод площадей, теорему, теорему, обратную теореме Пифагора;

-применять при решении задач на вычисления и доказательство метод площадей.

* 1. **Тема «Подобные треугольники»**

**По окончании изучения темы учащийся научится:**

-объяснять понятия: подобия, коэффициента подобия, подобных треугольников, пропорциональных отрезков;

- изображать и обозначать, распознавать на чертежах подобные треугольники, средние линии треугольников, выделять в конфигурации, данной в условии задачи подобные треугольники, средние линии треугольников,

-формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников;

-формулировать и иллюстрировать, доказывать признаки подобия треугольников;

-формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о средней линии треугольника;

- формулировать и иллюстрировать понятие пропорциональных отрезков,

- формулировать и иллюстрировать свойство биссектрисы угла треугольника;

- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике

-формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о точке пересечения медиан треугольника;

-объяснять тригонометрические термины «синус», «косинус», «тангенс», оперировать начальными понятиями тригонометрии;

-решать прямоугольные треугольники;

-применять при решении задач на вычисления: признаки подобия треугольников, теорему о средней линии треугольника, теорем о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике (понятие среднего геометрического двух отрезков, свойство высоты в прямоугольном треугольнике, проведенной из вершины прямого угла, свойство катетов прямоугольного треугольника, определений тригонометрических функций острого угла в прямоугольном треугольнике;

***Обучающийся получит возможность:***

- применять признаки подобия треугольников при решении задач;

- применять подобие треугольников в измерительных работах на местности;

- применятьтеоремы о подобных треугольниках при решении задач на построение;

- применять основные тригонометрические тождества в процессе решения задач;

- применять при решении задач на построение понятие подобия

* 1. **Тема «Окружность»**

**По окончании изучения темы учащийся научится:**

- изображать и обозначать, распознавать на чертежах вписанные и описанные окружности, касательные к окружности, центральные и вписанные углы;

-выделять в конфигурации вписанные и описанные окружности, касательные к окружности, центральные и вписанные углы;

-формулировать и иллюстрировать определения вписанных и описанных окружностей, касательной к окружности, центральных и вписанных углов;

- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о признаке и свойстве касательной к окружности;

- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанном угле, следствия из этой теоремы;

- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о свойстве отрезков касательных, проведенных из одной точки, о свойстве отрезков пересекающихся хорд;

- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанных в треугольник и описанных около треугольника окружностях и следствия из них;

- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о свойствах вписанных в окружность и описанных около окружности многоугольниках;

-устанавливать взаимное расположение прямой и окружности

- применять при решении задач на вычисление и доказательство: теоремы о вписанном угле, следствия из этой теоремы, теоремы о свойстве касательной к окружности, о свойстве отрезков касательных, проведенных из одной точки, о свойстве отрезков пересекающихся хорд

***Обучающийся получит возможность:***

- решать задачи с использованием замечательных точек треугольника;

- решать задачи на нахождение углов в окружности;

-применять метод геометрического места точек для решения задач и для доказательства.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема**  **урока** | **Кол-во**  **часов** | **Предметные результаты**  **изучения темы** | **Основные виды учебной**  **деятельности** | **Формы контроля** |
| **Четырёхугольники (16 ч)** | | | | | |
| 1 – 2 | Многоугольник. Выпуклый многоугольник | 2 | Познакомиться с понятиями многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник как частный вид выпуклого многоугольника. Научиться формулировать и доказывать теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника и четырёхугольника. | Сравнивают, устанавливая различное и общее; анализируют, выполняют задания по разграничению понятий; выводят формулу суммы углов многоугольника. | Проверка домашнего задания |
| 3 | Решение задач по теме «Многоугольники» | 1 | Научиться распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определения, применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов многоугольника | Систематизация учебного материала. Совместное решение задач. | Самостоятельная работа обучающего характера |
| 4 | Параллелограмм. Свойства параллелограмма. | 1 | Познакомиться с понятием параллелограмм, его свойствами и доказательствами. | Составление конспекта. Работа с раздаточным материалом; решают устно задачи по готовым чертежам. | Проверка выполнения домашнего задания |
| 5 | Решение задач по теме «Свойства параллелограмма» | 1 | Научиться распознавать параллелограмм на чертежах среди четырёхугольников, решать задачи по теме. | Выполнение заданий на актуализацию опорных знаний. Выполнение тренировочных заданий. Самостоятельное решение задач в тетради. | Опрос по теории. Индивидуальные карточки-задания |
| 6 | Признаки параллелограмма | 1 | Познакомиться с признаками параллелограмма и их доказательствами. Научиться доказывать, что данный четырёхугольник является параллелограммом, решать задачи по теме. | Совместно с учителем формулируют новые теоремы. Решают задачи по готовым чертежам. | Проверка выполнения домашнего задания, самостоятельное решение задач |
| 7 – 8 | Решение задач по теме «Параллелограмм» | 2 | Знать и формулировать определение параллелограмма, его свойства и признаки с доказательствами. Научиться выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства углов и сторон, решать задачи по изученной теме | Выполнение заданий на актуализацию опорных знаний. Выполнение тренировочных заданий. Самостоятельное решение задач в тетради. | Опрос по теории. Индивидуальные карточки-задания |
| 9 | Трапеция | 1 | Познакомиться с понятиями трапеция, её элементами, равнобедренная и прямоугольная трапеция. Научиться формулировать и доказывать свойства равнобедренной трапеции. | Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Устно решают задачи по готовым чертежам. Самостоятельное решение задач в тетради. | Проверка выполнения домашнего задания, самостоятельное решение задач |
| 10 | Решение задач по теме «Трапеция» | 1 | Научиться распознавать трапецию, её элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя её свойства, решать задачи по теме. | Выполнение заданий на актуализацию опорных знаний. Выполнение тренировочных заданий. Самостоятельное решение задач в тетради. | Опрос по теории, проверка выполнения домашнего задания, самостоятельное решение по готовым чертежам с последующей проверкой, самостоятельная работа обучающего характера |
| 11 | Прямоугольник | 1 | Познакомиться с понятием прямоугольник, его свойствами и доказательствами. Научиться распознавать прямоугольник на чертежах, находить стороны, используя свойства углов и диагоналей, решать задачи по теме. | Самостоятельная работа с учебником. Составление конспекта по вопросам. . Выполняют ряд тренировочных заданий с последующим анализом, контролем. | Проверка выполнения домашнего задания |
| 12 | Ромб и квадрат | 1 | Познакомиться с понятиями, свойствами и признаками фигур ромб и квадрат, их доказательствами. Научиться распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, используя свойства, решать задачи по теме | Лекция с презентацией. Выполняют задания на актуализацию опорных знаний. Самостоятельное решение задач в тетрадях, с последующей проверкой. | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач по теме. |
| 13 – 14 | Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат» | 2 | Знать и формулировать определения, свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата с доказательствами. Научиться решать задачи по изученной теме. | Систематизация знаний по данной теме. Выполнение тренировочных заданий. Самостоятельное решение задач в тетради. | Самостоятельная работа обучающего характера |
| 15 | Обобщающий урок по теме «Четырёхугольники» | 1 | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по всем видам четырёхугольников. | Обобщение изученного материала путем выполнения заданий в тетрадях. Решение задач | Опрос по теории, фронтальная работа, работа у доски |
| 16 | Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники» | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | Применяют знания и умения на практике | **-** |
| **Площадь (15 ч)** | | | | | |
| 17 | Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата | 1 | Познакомиться с понятием площадь, основными свойствами площадей, свойствами равносоставленных и равновеликих фигур. Иметь представление о способе измерения площади многоугольника. | Составление опорного конспекта, работа с учебником, индивидуальная работа | Работа у доски, самостоятельное решение заданий |
| 18 | Площадь прямоугольника. | 1 | Познакомиться с формулами для вычисления площадей квадрата и прямоугольника. Научиться решать задачи по теме. | Совместный вывод формулы площади прямоугольника. Выполнения заданий с последующим комментированием. Работа у доски. | Опрос по теории, проверка выполнения домашнего задания, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |
| 19 | Решение задач по теме «Площадь квадрата и прямоугольника» | 1 | Научиться решать задачи по изученной теме | Выполнение заданий на актуализацию опорных знаний. Выполнение тренировочных заданий. Самостоятельное решение задач в тетради. | Беседа, самостоятельная работа с последующей взаимопроверкой, работа по индивидуальным карточкам |
| 20 | Площадь параллелограмма | 1 | Познакомиться с формулой площади параллелограмма и её доказательством. | Совместная деятельность по достижению цели урока. Совместный вывод формулы площади параллелограмма | Беседа, работа у доски |
| 21 | Решение задач по теме «Площадь параллелограмма» | 1 | Научиться находить площадь параллелограмма, используя формулу. | Систематизация знаний по данной теме. Выполнение тренировочных заданий. Самостоятельное решение задач в тетради. | Самостоятельная работа по индивидуальным карточкам |
| 22 | Площадь треугольника | 1 | Познакомиться с формулой площади треугольника и её доказательством, теоремой об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, её доказательством. | Совместная деятельность по достижению цели урока. Совместный вывод формулы площади треугольника, работа в парах. Самостоятельное решение задач с последующей проверкой. | Беседа, работа у доски |
| 23 | Решение задач по теме «Площадь треугольника» | 1 | Научиться решать задачи по изученной теме | Выполнение заданий на актуализацию опорных знаний. Выполнение тренировочных заданий. Самостоятельное решение задач в тетради. | Самостоятельная работа обучающего характера, опрос по теории |
| 24 | Площадь трапеции | 1 | Познакомиться с формулой площади трапеции и её доказательством. | Совместная деятельность по достижению цели урока. Совместный вывод формулы площади трапеции. | Теоретический опрос, проверка домашнего задания |
| 25 | Решение задач по теме «Площадь трапеции» | 1 | Научиться решать задачи по изученной теме | Выполнение заданий на актуализацию опорных знаний. Выполнение тренировочных заданий. Самостоятельное решение задач в тетради. | Математический диктант |
| 26 | Теорема Пифагора | 1 | Познакомиться с теоремой Пифагора и её доказательством. | Составление опорного конспекта. Выполнение заданий в паре, высказывание своих предположений по выполнению задания. | Проверка домашнего задания, работа у доски, самостоятельное решение задач |
| 27 – 28 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | 2 | Научиться находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора, решать задачи по теме. | Выполнение заданий на актуализацию опорных знаний. Выполнение тренировочных заданий. Самостоятельное решение задач в тетради. | Работа у доски, самостоятельная работа |
| 29 | Теорема, обратная теореме Пифагора. Решение задач. | 1 | Познакомиться с теоремой, обратной теореме Пифагора и её доказательством. Научиться решать задачи по теме. | Совместно с учителем формулируют новую теорему. Переносят знания, умения в новую ситуацию. Решают задачи. | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |
| 30 | Решение задач по теме «Площади четырёхугольников» | 1 | Научиться решать задачи на вычисление площадей фигур. Научиться планировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме при помощи средств самодиагностики. | Обобщение изученного материала путем решения задач в тетрадях. Решение задач. | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |
| 31 | Контрольная работа № 2 по теме «Площади» | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | Применяют знания и умения на практике | - |
| **Подобные треугольники (23 ч)** | | | | | |
| 32 | Пропорциональные отрезки | 1 | Познакомиться с понятием пропорциональные отрезки. | Лекция с презентацией. Выполняют задания на актуализацию опорных знаний. Выполняют задания по образцу. | Проверка домашнего задания, работа у доски |
| 33 – 34 | Понятие подобных треугольников | 2 | Познакомиться с понятием подобных треугольников. | Лекция с презентацией. Участвуют в обсуждении содержания материала. Приводят примеры. Выполняют задания по образцу | Самостоятельное решение задач с последующей проверкой |
| 35 | Отношение площадей подобных треугольников. | 1 | Познакомиться с теоремой об отношении площадей подобных треугольников, её доказательством. Научиться находить отношение площадей, составлять уравнения исходя из условия задачи, решать задачи по теме. | Участвуют в обсуждении содержания материала. Выполняют практическую работу, анализируют и оценивают свой результат. | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа |
| 36 | Первый признак подобия треугольников | 1 | Познакомиться с первым признаком подобия треугольников, его доказательством. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме. | Лекция с презентацией. Участвуют в обсуждении содержания материала. Выполняют самостоятельно задание, решают задачи. | Самостоятельная работа по индивидуальным карточкам. |
| 37 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | 1 | Научиться формулировать и доказывать первый признак подобия треугольников, решать задачи по изученной теме. | Обобщение изученного материала путем выполнения заданий в тетрадях. Решение задач. | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующим обсуждением, самостоятельная работа обучающего характера |
| 38 | Второй и третий признаки подобия треугольников | 1 | Познакомиться со вторым и третьим признаками подобия треугольников, их доказательствами. Научиться решать задачи по изученной теме | Лекция с презентацией. Участвуют в обсуждении содержания материала. Выполняют самостоятельно задание, решают задачи. | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующим обсуждением, самостоятельная работа обучающего характера |
| 39 – 40 | Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников» | 2 | Научиться находить стороны, углы, отношения сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников, используя все три признака подобия. | Обобщение изученного материала путем выполнения заданий в тетрадях. Решение задач | Обучающая самостоятельная работа |
| 41 | Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников» | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | Применяют знания и умения на практике | - |
| 42 | Средняя линия треугольника | 1 | Познакомиться с понятием средняя линия треугольника. Научиться формулировать и доказывать теорему о средней линии треугольника. | Составление опорного конспекта. Выполнение практического задания при помощи масштабной линейки. Самостоятельное выполнение заданий в тетради. | Работа у доски, самостоятельное решение задач по готовым чертежам |
| 43 | Решение задач по теме «Средняя линия треугольника» | 1 | Находить среднюю линию треугольника, решать задачи по теме | Обобщение изученного материала путем выполнения заданий в тетрадях. Решение задач | Самостоятельная работа по индивидуальным карточкам |
| 44 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | Познакомиться с понятием среднее пропорциональное двух отрезков. Научиться формулировать и доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Познакомиться со свойством высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла. | Составление опорного конспекта. Комментарии по выполнению заданий, обоснование своего решения. | Самостоятельное решение задач с последующим обсуждением |
| 45 | Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике» | 1 | Научиться находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты, решать задачи по теме. | Обобщение изученного материала путем выполнения заданий в тетрадях. Решение задач | Проверка домашнего задания, решение задач по карточкам |
| 46 – 47 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 2 | Познакомиться с понятиями синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Познакомиться с основными тригонометрическими тождествами. Научиться находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой, решать задачи по теме. | Составление опорного конспекта. Применение правил на заданиях по готовым чертежам. Обоснование решения задач. | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач |
| 48 – 49 | Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60. | 2 | Познакомиться и вывести значения синуса, косинуса и тангенса для углов равных 30, 45 и 60. Научиться определять значения синуса, косинуса и тангенса по заданному значению углов, решать задачи по теме. | Составление опорного конспекта. Решение задач с последующим комментарием. | Теоретический опрос, тест |
| 50 | Знакомство с таблицей Брадиса | 1 | Познакомиться, как работать с таблицей синуса, косинуса и тангенса. | Слушание объяснение учителя по работе с таблицами синуса, косинуса и тангенса. Самостоятельная работа по таблицами с последующей проверкой. | Обучающая самостоятельная работа |
| 51 – 53 | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 3 | Научиться применять теорию подобия треугольников, соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи, решать геометрические задачи с использованием тригонометрии. | Построение алгоритма действия при решение задач различных типов, работа с учебником, решение тренировочных заданий по образцу, самостоятельное решение задач. | Беседа, работа в тетрадях с самопроверкой, самоконтроль по образцу, самостоятельная работа |
| 54 | Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | Применяют знания и умения на практике | - |
| **Окружность (14 ч)** | | | | | |
| 55 | Взаимное расположение прямой и окружности | 1 | Познакомиться с различными случаями расположения прямой и окружности. Научиться определять взаимное расположение прямой и окружности, выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме. | Беседа, работа с учебником, составление конспекта, решение задач | Самостоятельное решение задач с последующим обсуждением |
| 56 | Касательная к окружности | 1 | Познакомиться с понятиями касательная, секущая, точки касания, Отрезки касательных, проведенных из одной точки. Научиться формулировать свойство касательной и её признак, формулировать и доказывать свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки, проводить касательную к окружности. | Составление опорного конспекта. Выполняют ряд тренировочных заданий по готовым чертежам с последующим анализом, контролем. Самостоятельное решение задач в тетрадях. | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |
| 57 – 58 | Решение задач по теме «Касательная к окружности» | 2 | Научиться формулировать свойства касательной о её перпендикулярности радиусу, свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки, находить радиус окружности, проведенной в точку касания, по касательной и наоборот. | Обобщение изученного материала путем выполнения заданий в тетрадях. Решение задач. | Самостоятельное решение задач с проверкой. |
| 59 | Градусная мера дуги окружности. Центральные углы. | 1 | Познакомиться с понятиями градусная мера дуги окружности, центральный угол. Научиться решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности, решать задачи по теме. | Составление опорного конспекта. Выполняют ряд тренировочных заданий по готовым чертежам с последующим анализом, контролем. Самостоятельное решение задач в тетрадях. | Математический диктант |
| 60 – 61 | Теорема о вписанном угле. | 2 | Познакомиться с понятием вписанного угла. Научиться формулировать и доказывать теорему о вписанном угле и её следствия, распознавать на чертеже вписанные углы, находить величину вписанного угла, решать задачи по теме. | Решение устных задач по готовым чертежам с использованием учебной презентации. Самостоятельное решение задач. | Математический диктант, самостоятельная работа по карточкам |
| 62 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд. | 1 | Научиться формулировать и доказывать теорему об отрезках пересекающихся хорд, находить величину центрального и вписанного угла, решать задачи по теме. | Составление опорного конспекта. Выполнение тренировочных заданий по данной теме. | Теоретический опрос, работа у доски и в тетрадях |
| 63 – 64 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | 2 | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Центральные и вписанные углы» | Обобщение изученного материала путем выполнения заданий в тетрадях. Решение задач. | Работа у доски, самостоятельное решение задач |
| 65 | Контрольная работа № 5 по теме «Окружность» | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | Применяют знания и умения на практике | - |
| 66 | Вписанная окружность | 1 | Познакомиться с понятиями вписанная окружность, описанный треугольник, научиться распознавать на чертежах вписанные окружности. | Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски, решение задач | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач с последующим обсуждением |
| 67 | Описанная окружность | 1 | Познакомиться с понятиями описанная окружность, вписанный треугольник, научиться различать на чертежах описанные окружности. | Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски, решение задач | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач с последующим обсуждением |
| 68 | Свойство вписанного и описанного четырёхугольника | 1 | Научиться формулировать свойства описанного и вписанного четырёхугольника, применять эти свойства при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи. | Составление опорного конспекта. Решение задач по готовым чертежам с применением изученных свойств. | Самостоятельная работа обучающего характера |

**Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.**

***1.УМК по предмету:***

1) Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия 7 – 9 классы: Учебник для учащихся общеобра­зовательных организаций. М.: Просвещение, 2017.

2) Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии: 8 класс: к учебнику Атанасяна Л.С. и др.

М.: Просвещение 2017.

***2.Дополнительная литература:***

1) Гаврилова Н.Ф. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 8 класс. М. «ВАКО», 2012 г.

2) Журавлев С.Г., Изотова С.А., Киреева С.В. Контрольные и самостоятельные работы по геометрии. 8 класс. М.: «Экзамен», 2017 г.

3) Ковалева Г.И., Мазурова Н.И. Геометрия 7 – 9 классы. Тесты для текущего и обобщающего контроля. Волгоград: «Учитель», 2007 г.

4) Левитас Г.Г. Математические диктанты. Геометрия 7 – 11 классы. М.: «Илекса», 2008 г.

5) Лепехина Т.А. Геометрия 7 – 9 классы. Опорные конспекты. Ключевые задачи. Волгоград: «Учитель», 2009 г.

6) Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М., Якир М.С. Дидактические материалы. Геометрия 8 класс. М.: «Вентана-Граф», 2017 г.

## Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по геометрии

## *1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.* Ответ оценивается отметкой «5», если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обоснованиях решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «**4**» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «**3**» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «**2**» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

## *2. Оценка устных ответов обучающихся по геометрии.*

Ответ оценивается отметкой «**5**», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «**4**», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «**3**» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «**2**» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя











