******

1. **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

***Планируемые результаты изучения учебного предмета:***

1. в личностном направлении:
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
* умение распознавать логически некорректные высказывания;
* представление об этапах развития математической науки, о её значимости для развития цивилизации;
1. в метапредметном направлении:
* умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию для решения геометрических проблем, представлять её в понятной форме;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, аргументации;
1. в предметном направлении:
* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания курса геометрии 8 класса;
* умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять геометрическую терминологию и символику;
* усвоение свойств и признаков четырехугольников, формул для вычисления площадей четырехугольников, определение и свойства центрального и вписанного углов, окружности описанной около треугольника и четырехугольника, окружности вписанной в треугольник и четырехугольник;
* овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; выполнять чертежи по условиям задач;
* изображать геометрические фигуры, осуществлять преобразования фигур;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования.
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур, вычислений площадей фигур при решении практических задач и задач из смежных дисциплин.

***В результате изучения курса геометрии основной школы учащийся должен:***

**знать/понимать**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* 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;

***учащийся научится*:**

* пользоваться основными единицами длины; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* выражать из формул одну переменную через остальные;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* 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 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:

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
* распознавания логически некорректных рассуждений; записи математических утверждений, доказательств;
* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
1. **Содержание учебного предмета**

**Четырехугольники.** Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральна симметрия.

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

**Подобные треугольники.** Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Окружность.** Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральный, вписанный углы; величина вписанного угла; двух окружностей; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

 ***Учащиеся должны уметь:***

* Пользоваться геометрическим языком 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 0º до 180º; определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; 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 аппарат, соображения 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).

В результате изучения геометрии обучающийся**научится:**

**Наглядная геометрия**

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружаю­щем мире плоские и пространственные геометрические фи­гуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепи­педа;

4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся***получит возможность:***

5) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепи­педов;*

6) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*

7) *применять понятие развёртки для выполнения практи­ческих расчётов.*

**Геометрические фигуры**

Обучающийся научится:

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

2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках гео­метрические фигуры и их конфигурации;

3) 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);

4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии

и выполнять элементарные операции над функциями углов;

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

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

7) решать простейшие планиметрические задачи в простран­стве.

Обучающийся ***получит возможность:***

8) *овладеть методами решения задач на вычисления и до­казательства: методом от противного, методом подо­бия, методом перебора вариантов и методом геометри­ческих мест точек;*

9) *приобрести опыт применения алгебраического и триго­нометрического аппарата и идей движения при реше­нии геометрических задач;*

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

11) *научиться решать задачи на построение методом гео­метрического места точек и методом подобия;*

12) *приобрести опыт исследования свойств планиметриче­ских фигур с помощью компьютерных программ.*

**Измерение геометрических величин**

Обучающийсянаучится:

1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, дли­ны окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, ис­пользуя формулы длины окружности и длины дуги окруж­ности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, па­раллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул пло­щадей фигур;

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

Обучающийся***получит возможность:***

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

8) *вычислять площади многоугольников, используя отноше­ния равновеликости и равносоставленности;*

9) *приобрести опыт применения алгебраического и триго­нометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

1. **Тематическое планирование**

**Место предмета в учебном плане**

 Рабочая программа «Геометрия» 8класс соответствует требованиям ФГОС ООО.

 Согласно учебному плану, на изучение геометрии в 8 классе отводится 68 часов в год - 2 часа в неделю.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****§** | **Содержание материала** | **Часы** |  |
|  | **Глава V. Четырехугольники (14ч)** |  | Промежуточный контроль проходит в виде самостоятельных работ, письменных тестов, математических диктантов, устных и письменных опросов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника. |
| 1 | Многоугольники | 2 |
| 2 | Параллелограмм и трапеция | 6 |
| 3 | Прямоугольник. Ромб. Квадрат | 4 |
| 4 | Решение задач | 1 |
|  | ***Контрольная работа №1***  | 1 |
|  | **Глава VI. Площадь (14 ч)** |  |
| 1 | Площадь многоугольника | 2 |
| 2 | Площади параллелограмма, треугольника и трапеции | 6 |
| 3 | Теорема Пифагора | 3 |
| 4 | Решение задач | 2 |
|  | ***Контрольная работа №2*** | 1 |
|  | **Глава VII. Подобные треугольники (19 ч)** |  |
| 1 | Определение подобных треугольников | 2 |
| 2 | Признаки подобия треугольников | 5 |
|  | ***Контрольная работа №3*** | 1 |
| 3 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 7 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 3 |
|  | ***Контрольная работа №4*** | 1 |
|  | **Глава VIII. Окружность (17 ч)** |  |
| 1 | Касательная к окружности | 3 |
| 2 | Центральные и вписанные углы | 4 |
| 3 | Четыре замечательные точки треугольника | 3 |
| 4 | Вписанная и описанная окружности | 4 |
|  | Решение задач | 2 |
|  | ***Контрольная работа № 5*** | 1 |
|  | **Повторение. Решение задач** | 4 |
| **ИТОГО** | **68** |

**Приложение 1**
**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Дата | Тема урока  | Планируемые результаты |
|  **Глава V. Четырехугольники (14ч)** |
| 1 |  | Многоугольники | *Уметь* объяснить, какая фигура назыв-ся многоугольником, назвать его элементы; распознавать многоугольники на чертежах, показывать их элементы, внешнюю и внутреннюю области; *знать виды многоугольников*; знать, что такое периметр многоуг-ка, опр. выпуклого многоуг-ка; *уметь* вывести формулу суммы углов выпуклого многоуг-ка и решать задачи типа 364 – 370.*Уметь* находить углы многоуг-в, их периметры. |
| 2 |  | Многоугольники |
| 3 |  | Параллелограмм | *Формулировать* опр. параллелограмма и трапеции, определять виды трапеций, знать формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции, *уметь* их доказывать и применять при решениизадач типа 372 – 377, 379 – 383, 390. *Уметь* выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции *уметь* доказывать некоторые утверждения.*Уметь* выполнять задачи на построение четырехугольников |
| 4 |  | Параллелограмм |
| 5 |  | Признаки параллелограмма  |
| 6 |  | Признаки параллелограмма  |
| 7 |  | Трапеция. |
| 8 |  | Трапеция. |
| 9 |  | Прямоугольник. | *Формулировать* определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, их свойства и признаки.*Уметь* доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач типа 401 – 415. З*нать* определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки, приводить примеры осевой и центральной симметрии в окружающей обстановкеУ*меть* строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией. |
| 10 |  | Ромб. Квадрат |
| 11 |  | Прямоугольник, ромб, квадрат Осевая и центральная симметрии |
| 12 |  | Прямоугольник, ромб, квадрат Осевая и центральная симметрии |
| 13 |  | Решение задач по теме «Четырёхугольники» |
| 14 |  | ***Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»*** | *Уметь* применять все изученные формулы и теоремы при решении задач |
|  **Глава VI. Площадь (14ч)** |
| 1/15 |  | Понятие площади многоугольника. | *Объяснять,* как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими, равносоставленными. *Формулировать* основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. *Уметь* вывести формулу для вычисленияплощади прямоугольника и использовать ее при решении задач типа 447 – 454, 457. |
| 2/16 |  | Площадь прямоугольника. |
| 3/17 |  | Площадь параллелограмма | *Знать* формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; *уметь* их доказывать, а также *знать* теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и*уметь* применять все изученные формулы при решении задач типа 459 – 464, 468 – 472, 474. |
| 4/18 |  | Площадь параллелограмма |
| 5/19 |  | Площадь треугольника |
| 6/20 |  | Площадь треугольника |
| 7/21 |  | Площадь трапеции |
| 8/22 |  | Площадь трапеции |
| 9/23 |  | Теорема Пифагора |
| 10/24 |  | Теорема, обратная теореме Пифагора. | *Формулировать* теорему Пифагора и обратную ей теорему, объяснять область применения теоремы, знать пифагоровы тройки. Выводить формулу Герона для площади треугольника.*Уметь* доказывать теоремы и применять их при решении задач типа 483 – 499 (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике). |
| 11/25 |  | Теорема Пифагора.Формула Герона.  |
| 12/26 |  | Решение задач по теме «Площади фигур» | *Уметь* применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал. |
| 13/27 |  | Решение задач по теме «Площади фигур» |
| 14/28 |  | ***Контрольная работа №2 по теме: «Площади»*** | *Уметь* применять все изученные формулы и теоремы при решении задач |
|  **Глава VII. Подобные треугольники (19 ч)** |
| 1/29 |  | Пропорциональные отрезки.Определение подобных треугольников. | *Объяснять понятие*  пропорциональности отрезков, формулировать определение подобных треугольников и коэффициента подобия, формулировать и доказывать теоремыо признаках подобия треугольников.*Уметь* определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при реш.задач типа 535 – 538, 541. |
| 2/30 |  | Определение подобных треугольников.Отношение площадей подобных треугольников. |
| 3/31 |  | Первый признак подобия треугольников. |
| 4/32 |  | Второй признаки подобия треугольников. |
| 5/33 |  | Третий признаки подобия треугольников. |
| 6/34 |  | Признаки подобия треугольников.Решение задач  |
| 7/35 |  | Признаки подобия треугольников.Решение задач |
| 8/36 |  | ***Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»*** | *Уметь* применять все изученные формулы и теоремы при решении задач |
| 9/37 |  | Средняя линия треугольника | Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; как ввести понятие подобия для произвольных фигур; *формулировать и доказывать* теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. *Уметь*применять эти теоремы при решении задач типа 567, 568, 570, 572 – 577, а также*уметь* с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение типа 586 – 590. |
| 10/38 |  | Средняя линия треугольника |
| 11/39 |  | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике |
| 12/40 |  | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике |
| 13/41 |  | Практическое приложение подобия треугольников  |
| 14/42 |  | Практическое приложение подобия треугольников |  |
| 15/43 |  | О подобии произвольных фигур |
| 16/44 |  | Синус, косинус и тангенс, котангенс острого угла | *Формулировать*  определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника, выводить значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°, метрические соотношения. *Выводить и* доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи типа 591 – 602. |
| 17/45 |  | Синус, косинус и тангенс, котангенс острого угла |
| 18/46 |  | Значения синуса, косинуса, тангенса, котангенса |
| 19/47 |  | ***Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»*** | *Уметь* применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач |
|  **Глава VIII. Окружность (17 ч)** |
| 1/48 |  | Взаимное расположение прямой и окружности. | *Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности. Формулировать понятие градусной меры дуги окружности. Знать,* какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, формулировать теорему о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд. *Уметь* доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 651 – 657, 659, 666 |
| 2/49 |  | Касательная к окружности. |
| 3/50 |  | Касательная к окружности.  |
| 4/51 |  | Градусная мера дуги окружности.Центральные углы |
| 5/52 |  | Теорема о вписанном угле |
| 6/53 |  | Теорема о вписанном угле |
| 7/54 |  | Теорема о вписанном угле |
| 8/55 |  | Свойство биссектрисы угла  | *Формулировать и доказывать* теоремы, связанные с четырьмя замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла, о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.*Уметь* доказывать эти теоремы и применять их при решении задач типа 674 – 679, 682 – 686. *Уметь* выполнять построение замечательных точек треугольника. |
| 9/56 |  | Свойство серединного перпендикуляра к отрезку |
| 10/57 |  | Теорема о точке пересечения высот треугольника.  |
| 11/58 |  | Вписанная окружность | *Объяснять,*какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, формулировать и доказывать теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников. *Уметь* доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 689 – 696, 701 – 711. |
| 12/59 |  | Свойство описанного четырехугольника |
| 13/60 |  | Описанная окружность |
| 14/61 |  | Свойство вписанного четырехугольника |
| 15/62 |  | Решение задач по теме «Окружность» |
| 16/63 |  | Решение задач по теме «Окружность» |
| 17/64 |  | ***Контрольная работа № 5*** ***по теме: «Окружность»*** | *Уметь* применять все изученные теоремы при решении задач. |
| **Повторение. Решение задач (4ч)** |
| 1/65 |  | Четырёхугольники. Площадь | Систематизируют и обобщают изученный материал |
| 2/66 |  | Подобные треугольники |
| 3/67 |  | Окружность  |
| 4/68 |  | Итоговая тестовая работа |

**Приложение 2**

**УМК**

Геометрия 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных организаций (Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и другие). Москва: Просвещение, 2014г.

Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 8 класс / Сост. Н.Ф. Гаврилова.-2-е изд., перераб.-М.:ВАКО, 2014.-96с. – (Контрольно-измерительные материалы).

Рабочая тетрадь по геометрии:8 класс кучебнику Л.А. Атанасяна, В.Ф. Бутузова. С.Б.Кадомцева и др. «Геометрия. 7-9»/Ю.А.Глазков, П.М. Камаев.-2-е изд., перераб. И доп.-М.: Издательство «Экзамен», 2012-159, [1] с. (Серия «Учебно – методический комплекс»).