  **I. 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).

**II. 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.*

**III. Тематическое планирование с учётом программы воспитания**

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

**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.

Промежуточный контроль проходит в виде самостоятельных работ, письменных тестов, математических диктантов, устных и письменных опросов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел, тема** | **Часы** |
|  | **Глава V. Четырехугольники (14ч)** |  |
| 1 | Многоугольники ***Мини-лекция по истории математики*** | 1 |
| 2 | Многоугольники | 1 |
| 3 | Параллелограмм | 1 |
| 4 | Параллелограмм | 1 |
| 5 | Признаки параллелограмма | 1 |
| 6 | Признаки параллелограмма | 1 |
| 7 | Трапеция. | 1 |
| 8 | Трапеция. | 1 |
| 9 | Прямоугольник. | 1 |
| 10 | Ромб. Квадрат | 1 |
| 11 | Прямоугольник, ромб, квадрат. Осевая и центральная симметрии | 1 |
| 12 | Прямоугольник, ромб, квадрат. Осевая и центральная симметрии  ***Проект (сочинение «Если б не было симметрии..», альбом-сочинение «Симметрия вокруг нас», исследование «Симметрия русского алфавита»)*** | 1 |
| 13 | Решение задач по теме «Четырёхугольники» | 1 |
| 14 | ***Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»*** | 1 |
|  | **Глава VI. Площадь (14ч)** |  |
| 1/15 | Понятие площади многоугольника. | 1 |
| 2/16 | Площадь прямоугольника. | 1 |
| 3/17 | Площадь параллелограмма | 1 |
| 4/18 | Площадь параллелограмма | 1 |
| 5/19 | Площадь треугольника | 1 |
| 6/20 | Площадь треугольника | 1 |
| 7/21 | Площадь трапеции | 1 |
| 8/22 | Площадь трапеции | 1 |
| 9/23 | Теорема Пифагора  ***Из истории математики «Заповеди Пифагора» (беседа)*** | 1 |
| 10/24 | Теорема, обратная теореме Пифагора. | 1 |
| 11/25 | Теорема Пифагора. Формула Герона. | 1 |
| 12/26 | Решение задач по теме «Площади фигур» | 1 |
| 13/27 | Решение задач по теме «Площади фигур» | 1 |
| 14/28 | ***Контрольная работа №2 по теме: «Площади»*** | 1 |
|  | **Глава VII. Подобные треугольники (19 ч)** |  |
| 1/29 | Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. | 1 |
| 2/30 | Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. | 1 |
| 3/31 | Первый признак подобия треугольников. | 1 |
| 4/32 | Второй признаки подобия треугольников. | 1 |
| 5/33 | Третий признаки подобия треугольников. | 1 |
| 6/34 | Признаки подобия треугольников. Решение задач | 1 |
| 7/35 | Признаки подобия треугольников. Решение задач | 1 |
| 8/36 | ***Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»*** | 1 |
| 9/37 | Средняя линия треугольника | 1 |
| 10/38 | Средняя линия треугольника | 1 |
| 11/39 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |
| 12/40 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |
| 13/41 | Практическое приложение подобия треугольников | 1 |
| 14/42 | Практическое приложение подобия треугольников  ***Внеаудиторный урок практических измерительных работ на местности*** | 1 |
| 15/43 | О подобии произвольных фигур | 1 |
| 16/44 | Синус, косинус и тангенс, котангенс острого угла | 1 |
| 17/45 | Синус, косинус и тангенс, котангенс острого угла | 1 |
| 18/46 | Значения синуса, косинуса, тангенса, котангенса | 1 |
| 19/47 | ***Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»*** | 1 |
|  | **Глава VIII. Окружность (17 ч)** |  |
| 1/48 | Взаимное расположение прямой и окружности. | 1 |
| 2/49 | Касательная к окружности. | 1 |
| 3/50 | Касательная к окружности. | 1 |
| 4/51 | Градусная мера дуги окружности. Центральные углы | 1 |
| 5/52 | Теорема о вписанном угле | 1 |
| 6/53 | Теорема о вписанном угле ***Урок-практикум, работа в равнозначных парах*** | 1 |
| 7/54 | Теорема о вписанном угле | 1 |
| 8/55 | Свойство биссектрисы угла  ***Проблемный урок, пятиминутка «Толковый словарь» (беседа)*** | 1 |
| 9/56 | Свойство серединного перпендикуляра к отрезку | 1 |
| 10/57 | Теорема о точке пересечения высот треугольника. | 1 |
| 11/58 | Вписанная окружность | 1 |
| 12/59 | Свойство описанного четырехугольника | 1 |
| 13/60 | Описанная окружность | 1 |
| 14/61 | Свойство вписанного четырехугольника | 1 |
| 15/62 | Решение задач по теме «Окружность» | 1 |
| 16/63 | Решение задач по теме «Окружность» | 1 |
| 17/64 | ***Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»*** | 1 |
|  | **Повторение. Решение задач (4 ч)** |  |
| 1/65 | Четырёхугольники. Площадь | 1 |
| 2/66 | Подобные треугольники | 1 |
| 3/67 | Окружность | 1 |
| 4/68 | Итоговая тестовая работа | 1 |

**Приложение 1**

**Оценочные процедуры по геометрии, 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Учебный период** | **№ работы, тема, форма** | **Источник** |
| 1 четверть | Контрольная работа №1 по теме: **«**Четырёхугольники» | Мельникова Н.Б. Дидактические материалы по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. 7 – 9 классы» / Н.Б.Мельникова, Г.А.Захарова. М.: Издательство «Экзамен», - 2016 |
| 2 четверть | Контрольная работа №2 «Площади» |
| 3 четверть | Контрольная работа №3 «Подобные треугольники» |
|  | Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» |
| 4 четверть | Контрольная работа №5 «Окружность» |
|  | Итоговая тестовая работа |