**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА**

***В результате освоения предметного содержания по геометрии у обучающихся, оканчивающих 7 класс, формируются:***

**Личностные результаты:**

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, активности при решении математических задач, способности к умственному эксперименту;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
* самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

**Метапредметные результаты:**

* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* 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;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

**Предметные результаты:**

**Обучающийся научится:**

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;
* использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длин отрезков и градусной меры угла;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* 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;
* обозначать точки и прямые на рисунке, изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых, объяснить, что такое отрезок, изображать и обозначать отрезки на рисунке;
* объяснить, что такое луч, изображать и обозначать лучи, формулировать определение угла, распознавать стороны и вершины угла, обозначать неразвёрнутые и развёрнутые углы, показывать на рисунке внутреннюю область неразвёрнутого угла, проводить луч, разделяющий его на два угла;
* определять равенство геометрических фигур, сравнивать отрезки и углы, записывать результаты сравнения, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира проводить биссектрису угла;
* различать смежные и вертикальные углы; применять свойства смежных и вертикальных углов; строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы;
* объяснить, какая фигура называется треугольником и называть его элементы; находить периметр треугольника, распознавать равные треугольники, используя формулировки и доказательства признаков равенства треугольников;
* формулировать определения и строить перпендикуляр, проведённый из точки к данной прямой, медиану, биссектрису, высоту треугольника; распознавать равнобедренные и равносторонние треугольник; теоремы о перпендикуляре к прямой, о свойствах равнобедренного треугольника;
* формулировать определение окружности, объяснить, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности, выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярную к данной прямой; середины данного отрезка;
* формулировать определение параллельных прямых, называть углы, образующиеся при пересечении двух прямых секущей, формулировать признаки параллельности прямых; понимать, какие отрезки и лучи являются параллельными; показывать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых;
* формулировать аксиому параллельных прямых и следствия из неё; доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач;
* доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствия; определять какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным;
* доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач;
* доказывать свойства прямоугольных треугольников, знать формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников и доказывать их, применять свойства и признаки при решении задач;
* формулировать определение наклонной, перпендикуляра, проведённых из данной точки к данной прямой;
* строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трём сторонам.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач;
* использовать метод от противного для решения задач на доказательство;
* решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки: проводить анализ, построение, доказательство, исследование;
* исследовать свойства планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
* применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

**Содержание учебного предмета**

**Геометрические фигуры**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

**Многоугольники.** Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

**Окружность, круг, их элементы и свойства**; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства.

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых. Аксиома параллельности Евклида. Первичные представления о неевклидовых геометриях

Признаки и свойства параллельных прямых.

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

Величины Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному. Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении. Основные методы решения задач на построение (метод геометрических мест точек, метод параллельного переноса, метод симметрии). Этапы решения задач на построение. История математики Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

В курсе геометрии предусмотрен текущий, тематический и итоговый контроль. Для текущего контроля используются самостоятельные работы. Самостоятельные работы носят обучающий характер. При проведении самостоятельных работ ставится прежде всего цель выявить уровень подготовки детей и своевременно устранить имеющиеся пробелы знаний. Уровень трудности работ, как правило, невысок. Работы рассчитываются на 15 минут. Основная функция контрольных работ контроль знаний. На контрольные работы отводится 45 минут. Проводятся они примерно 1-2 раза в четверть.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ТЕМА** | **Кол-во часов**  | **Самостоятельные работы** | **Контрольные работы** | **Тесты** |
| 1. | Начальные геометрические сведения. | 11 | 1 | 1 | - |
| 2. | Треугольники  | 18 | 4 | 1 | - |
| 3. | Параллельные прямые  | 13 | 2 | 1 | 2 |
| 4. | Соотношение между сторонами и углами треугольника  | 20 | 3 | 2 | 1 |
| 5. | Повторение. | 6 | - | 1 | 1 |
|  | **Итого:**  | **68** | **10** | **6** | **4** |

**Поурочное планирование:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | **Название темы урока** | **Домашнее задание** |
| **Начальные геометрические сведения 11часов** |
| 1 |  | Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Точка, линия, прямая, отрезок, ломаная, плоскость.  | П.1,2 вопр.1-3 №1-4р.т. |
| 2 |  | Луч и угол | П.2, вопр.4-6, №13-16р.т. |
| 3 |  | Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков. | П.3, вопр. 7-11, №18,19,22,23 р.т. |
| 4 |  | Сравнение углов. Биссектриса угла и её свойства. | П.4, вопр.12-13, №27-29 р.т. |
| 5 |  | Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. | №35,36,37,39 |
| 6 |  | Единицы измерения длины. Измерительные инструменты. | Раздаточный материал |
| 7 |  | Измерение углов. Прямой, острый, тупой углы. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. | П.5, вопр.14-16, №35,36,39,40 р.т. |
| 8 |  | Виды углов. Смежные и вертикальные углы | П.11, вопр.17,18, №42,45,46 р.т. |
| 9 |  | Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые | П.12,13, вопр.19-21, №66,68 уч. |
| 10 |  | Решение задач: прямая, луч, отрезок, угол. | Подготовка к к.р. |
| 11 |  | **Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»** | Повторение п.1-13 |
| **Треугольники 18 часов** |
| 12 |  | Анализ результатов контрольной работы. Треугольник. Теоремы и доказательства. | П.14, вопр.1,2. № 90,92 |
| 13 |  | Первый признак равенства треугольников. | П.15, вопр.3,4, № 93,94,95 |
| 14 |  | Решение задач на первый признак равенства треугольников. | № 56,57,59-р.т. |
| 15 |  | Перпендикуляр и наклонная к прямой.  | № 96,97,98 уч |
| 16 |  | Высота, медиана, биссектриса треугольника.  | П.16,17, вопр.5-9, № 61,62,64,65 – р.т.  |
| 17 |  | Равнобедренные и равносторонние треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. | П.18, вопр.10-13, № 108,110,112 |
| 18 |  | Второй признак равенства треугольников | П.19, вопр.14, №122-125 |
| 19 |  | Решение задач на второй признак равенства треугольников. | №128,129,132,134 |
| 20 |  | Третий признак равенства треугольников | П.20, вопр.15, №135,137,138 |
| 21 |  | Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников. | №140,141,142 |
| 22 |  | Понятие определения. Определение окружности. Круг. Построение циркулем и линейкой. Взаимное расположение двух окружностей, прямой и окружности. | П.21, вопр.16, №144,145,147 |
| 23 |  | Построение угла, равного данному.Построение биссектрисы угла. Трисекция угла. | П.22,23, вопр.17-21, №153 |
| 24 |  | Построение перпендикулярных прямых.  | Вопр.17,21, №81,82,83 р.т. |
| 25 |  | Построение середины отрезка. Деление отрезка на четыре равные части. | №149, 152,154 |
| 26 |  | Решение задач на построение. | №156,161,164 |
| 27 |  | Решение задач на применение признаков равенства треугольников. | №168, 170, 172 |
| 28 |  | Решение задач по теме «Треугольники». Подготовка к контрольной работе. | №180,182,184 |
| 29 |  | **Контрольная работа № 2 «Треугольники»** |  |
| **Параллельные прямые 13 часов** |
| 30 |  | Анализ результатов контрольной работы. Определение параллельных прямых. Пересекающие прямые.Первый признак параллельности двух прямых. | П.24,25, №186,187, №84-87-р.т. |
| 31 |  | Второй признак параллельности двух прямых. | П.24,25, №188,189,190 |
| 32 |  | Третий признак параллельности двух прямых. Решение задач на применение признаков параллельности двух прямых. | П.26, №191,192,194 |
| 33 |  | Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых» | №193,195, №101,102-р.т. |
| 34 |  | Понятие аксиомы. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. | П.27,28, №196,198,200 |
| 35 |  | Аксиома параллельных прямых. Понятие следствия. Пятый постулат Евклида и его история. | П.29, №201-203 |
| 36 |  | Прямая и обратная теоремы. Первая теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. | П.29, №204,207,209 |
| 37 |  | Контр пример. Доказательство от противного. Теорема о параллельности и перпендикулярности прямых. | №208, 210, 211, 212 |
| 38 |  | Вторая и третья теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. | Раздаточный материал |
| 39 |  | Решение задач на применение свойств параллельных прямых. | Задание на листочках |
| 40 |  | Решение задач на применение признаков параллельных прямых.  | Задание в тетради |
| 41 |  | Подготовка к контрольной работе по теме «Параллельные прямые» | Подготовка к к.р., Задание на листочках |
| 42 |  | **Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»** | Повторение изученного |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника 20 часов** |
| 43 |  | Анализ результатов контрольной работы. Теорема о сумме углов треугольника. Внешние углы треугольника. | П.30, №224, 228(а), 230 |
| 44 |  | Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. | П.31, №120,121,123-р.т. |
| 45 |  | Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.  | П.32, №236,237 |
| 46 |  | Неравенство треугольника | П.33, №250(а,в), 239 |
| 47 |  | Решение задач на применение соотношения между сторонами и углами треугольника, неравенства треугольника. | №242, 244, 251 |
| 48 |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | №296, 297, 298 |
| 49 |  | **Контрольная работа №4** **«Сумма углов треугольника. Неравенство треугольника».** | Повторение п.30-33 |
| 50 |  | Анализ результатов контрольной работы. Свойства прямоугольных треугольников. Зависимость между величинами сторон и углов прямоугольного треугольника. | П.34, №255, 256, 258 |
| 51 |  | Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников. | П.35, задание в тетради |
| 52 |  | Признаки равенства прямоугольных треугольников | П.35, №262, 264, 265 |
| 53 |  | Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников.  | П.36, №268,269,270 |
| 54 |  | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Понятие о геометрическом месте точек. | П.37, №272, 277 |
| 55 |  | Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними.  | П.38, №287, 289, 274 |
| 56 |  | Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам. | №290, 291(б,г), 292 (а), 280 |
| 57 |  | Построение треугольника по трём сторонам.  | №293, 294, 295, 281 |
| 58 |  | Решение задач на построение треугольника по трём элементам.  | №315(а,б,в), 314 |
| 59 |  | Решение задач на зависимость между сторонами и углами прямоугольных треугольников.  | №315(г,е), 317 |
| 60 |  | Решение задач на применение признаков и свойств прямоугольных треугольников.  | №308, 309 |
| 61 |  | Подготовка к контрольной работе. | Задание на листочке |
| 62 |  | **Контрольная работа №5 «Прямоугольные треугольники».**  |  |
| **Повторение 6 часов.** |
| 63 |  | Анализ результатов контрольной работы. Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые.  | Повт. Гл1, №3,10,16,20 |
| 64 |  | Признаки равенства треугольников.  | Повт. Гл2, №324,325,327 |
| 65 |  | Соотношения между сторонами и углами треугольника.  | Повт. Гл3, №328-332 |
| 66 |  | Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых.  | №7,12,15-18 |
| 67 |  | Домашняя контрольная работа за год.  |  |
| 68 |  | Анализ домашней контрольной работы.  |  |