****

1. **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

***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).

# Содержание учебного предмета

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Основная тема** | **Содержание обучения** | **Основная цель** | **Характеристика курса** |
| **1** | **Начальные геометрические сведения** | Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие рав-ва геом. фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые. | Систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах. Ввести понятие равенства фигур. | Вводятся основные геом. понятия и свойства простейших геом. фигур на основе наглядных представлений учащихся путём обобщения очевидных или известных из курса математики 1 – 6 классов геом. фактов. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются св-ва геом. фигур, приводятся в описательной форме. Принципиально- введение понятия равенства геом. фигур на основе наглядного понятия наложения. Определённое внимание должно уделяться практическим приложениям геом. понятий. |
| **2** | **Треугольники.** | Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. | Ввести понятие теоремы. Выработать умения док-ть рав-во треуг-в с помощью изуч. признаков. Ввести новый вид задач – на построение с помощью циркуля и линейки. | Признаки рав-ва треугольников являются основным рабочим аппаратом курса геом. Док-во теорем курса и так же реш. задач проводится по след. схеме: поиск равных треуг-в – обоснование их рав-ва с помощью признака. Применение признаков рав-ва треуг-в при реш. задач даёт возможность накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начал. этапе изуч. и примен.признаков рав-ва треуг-в, целесообразно использовать задачи с готов. чертежами. |
| **3** | **Параллельные прямые** | Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. | Ввести важное понятие –паралл.прямые. Дать представл. об аксиомах и акс. методе в геом. Ввести акс.паралл. пр. | Признаки и св-ва паралл. прямых, связанные с углами, образованными при пересеч.2 прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), используются в дальнейшем при изучении четырёхугольников, подобных треугольников, при реш. з., а также в курсе стереометрии. |
| **4** | **Соотношение между сторонами и углами треугольника.** | Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Нер-во треугольника. Прямоугольные треугольники, их св-ва и признаки рав-ва. Расстояние от точки до прямой, между паралл.прямыми. Построение треугольника по 3 элементам. | Рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников. | В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геом. – теор. о сумме углов тр-ка. Она позволяет дать классификацию тр-ков по углам (остроуг-й, прямоуг-й, тупоуг-й), установить некоторые св-ва и признаки рав-вапрямоуг-х треугольников. При реш. задач на постр. в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и док-во, а элементы исслед. должны присутствовать тогда, когда это оговорено усл. задачи. |
| **5** | **Повторение. Решение задач** | |  |  |

1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Место предмета в учебном плане**

Авторская программа по геометрии в 7 классе рассчитана на 50 часов. В соответствии с УП школы на текущий учебный год на преподавание геометрии предусмотрено 68 часов. Таким образом, авторская программа была переработана: увеличено количество часов на темы, вызывающие чаще всего затруднения учащихся в освоении нового для них предмета (см. Тематическое планирование).

**Глава I. Начальные геометрические сведения 10 часов**

**Основная цель** *– систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.*

1, 2 Прямая и отрезок. Луч и угол 2 часа

3. Сравнение отрезков и углов 1 час

4, 5 Измерение отрезков. Измерение углов 3 часа

6 Перпендикулярные прямые 2 часа

Решение задач 1 час

Контрольная работа № 1 1 час

**Глава II.Треугольники 17 часов**

**Основная цель** *– ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач – на построение с помощью циркуля и линейки.*

1. Первый признак равенства треугольников 3 часа

2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника 3 часа

3. Второй и третий признаки равенства треугольников 4 часа

4. Задачи на построение 3 часа

Решение задач 3 часа

Контрольная работа № 2. 1 час.

**Глава III. Параллельные прямые 13 часов**

**Основная цель** *– ввести одно из важнейших понятий – понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.*

1. Признаки параллельности двух прямых 4 часа

2.Аксиома параллельных прямых 5 часов

Решение задач 3 часа

Контрольная работа № 3 1 час

**Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника 18 часов**

**Основная цель** *– рассмотреть новые и интересные свойства треугольников.*

1. Сумма углов треугольника 2 часа 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника 3 часа

Контрольная работа №4 1 час

3.Прямоугольные треугольники 4 часа

4. Построение треугольника по трём элементам 4 часа

Решение задач 3 часа

Контрольная работа № 5 1 час

**Повторение. Решение задач. 10 часов**

**Приложение 1**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № ур. | Тема урока | Элементы содержания | Характеристика основных видов деятельности ученика |
| 1 | Прямая и отрезок | Систематизация знаний о взаимном расположения точек и прямых. Знакомство со свойством прямой. Рассмотрение приёма практического проведения прямых на плоскости (провешивание) | Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, равные фигуры,  как сравниваются и измеряются отрезки и углы,  что такое градус и градусная мера угла;  определять виды углов; объяснять, что такое середина отрезка и биссектриса угла, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые;  формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов,  о свойстве двух прямых, перпендикулярных третьей;  изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах;  решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами. |
| 2 | Луч и угол | Повторение понятий луча, начала луча, угла, вершины угла. Введение понятий внутренней и внешней области неразвёрнутого угла. Знакомство с обозначением луча и угла. |
| 3 | Сравнение отрезков и углов | Введение понятий равенства геометрических фигур, середины отрезка, биссектрисы угла. Обучение сравнению отрезков и углов. |
| 4 | Измерение отрезков | Введение понятия длины отрезка. Рассмотрение свойств длин отрезков. Ознакомл. с ед.измерения и инструментами для измерения отрезков |
| 5 | Измерение углов | Введение понятий градуса и градусной меры угла. Рассмотрение св-в градусной меры угла, св-ва измерения углов. Повторение видов углов. Ознакомл. с приборами для измер. углов на местности |
| 6 | Решение задач по теме: «Измерение углов» | Обучение решению задач на нахождение части угла или всего угла. |
| 7 | Смежные и вертикальные углы | Ознакомление с понятиями смежных и вертикальных углов, рассмотрение их свойств. Обучение построению угла, смежного с данным углом, изображению вертикальных углов, нахождению на рис. смежных и вертикальных углов |
| 8 | Перпендикулярные прямые | Повторение понятия перпендикулярных прямых. Рассмотрение св-в перпенд. прямых. Совершенствование умения решать задачи |
| 9 | Решение задач по теме: «Начальные геом. сведения» | Повторение и закрепление материала главы 1. Совершенствование навыков решения задач. Подготовка к контр. работе |
| 10 | Контр. работа № 1 по теме: «Начальные геом. сведения» |  |
| 1/11 | Треугольники  Анализ контр.работы | Повторение понятий треугольника и его элементов. Введение понятия равных треугольников | Объяснять, что такое треугольник, его элементы, периметр, какой треугольник называется равнобедренным, равносторонним,  какие треугольники равные;  изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы;  объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треуг-в, о свойствах равнобедренного треугольника; теорему о перпендикуляре к прямой;  объяснять, что такое медиана, биссектриса, высота треугольника; формулировать опр. окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда, диаметр;  решать задачи по признакам равенства треугольников, свойствам равнобедренного треугольника, простейшие задачи на построение; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. |
| 2/12 | Первый признак равенства треугольников | Введение понятий теоремы и док-ва теоремы. Док-во первого признака равенства треугольников. Обучение решению задач на применение первого признака равенства треугольников |
| 3/13 | Реш. задач на применение первого признака равенства треугольников | Совершенств.навыков решения задач на применение первого признака равенства треугольников. Закрепление умений доказывать теоремы. |
| 4/14 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | Введение понятий перпендикуляра к прямой, медианы, биссектрисы и высоты треуг-ка. Док-во теоремы о перпендикуляре. Обучение построению медианы, биссектрисы и высоты треуг-ка |
| 5/15 | Свойства равно-бедренного треугольника | Введ. понятий равнобедренного и равностороннего треуг-в. Рассмотрение св-в равнобедреннгоготреуг-ка и показ их применения на практике |
| 6/16 | Реш. з. по теме: «Равнобедренный треугольник» | Закрепление теоретических знаний по изучаемой теме. Совершенствование навыков док-ва теорем, решения задач |
| 7/17 | Второй признак равенства треугольников | Док-во второго признака рав-ватреуг-в. Обучение реш. з. на примен.второго признака рав-ватреуг-в |
| 8/18 | Решение задач на применение второго признака равенства треугольников | Совершенствование навыков решения задач на применение второго признака равенства треугольников. Закрепление умений доказывать теоремы. |
| 9/19 | Третий признак равенства треугольников | Док-во третьего признака рав-ва треугольников. Обучение решению задач на применение второго признака рав-ва треугольников |
| 10/20 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников | Совершенствование навыков решения задач на применение признаков равенства треугольников. |
| 11/21 | Окружность | Систематизация знаний об окружности, её элементах, отработка навыков реше. задач по теме |
| 12/22 | Примеры задач на построение | Представление о задачах на построение. Рассмотрение наиболее простых задач на построение и обучение их решению |
| 13/23 | Решение задач на построение | Закрепление навыков решения простейших задач на построение |
| 14/24 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников | Закрепление и совершенствование навыков решения задач на применение признаков равенства треугольников. Продолжение выработки навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки; устранение пробелов в знаниях учащихся |
| 15/25 | Решение задач по теме:«Треугольники» |
| 16/26 | Решение задач по теме:«Треугольники» |
| 17/27 | Контр.раб. №2 по теме: «Треугольники» | |
| 1/28 | Определение параллельности прямых. Анализ контр.работы | Устранение пробелов в знаниях учащихся. Повторение понятия параллельных прямых. Введение понятий накрест лежащих, односторонних, соответственных углов. | Формулировать опр. параллельных прямых; объяснять по рисунку какие углы называются накрест лежащими, соответственными, односторонними; формулировать и доказывать теоремы о признаках параллельности двух прямых и обратные к ним, о свойствах параллельных прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; понимать понятия теоремы и обратной теоремы; объяснять, что такое условие и заключение теоремы; в чём заключается метод от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. |
| 2/29 | Признаки параллельности двух прямых | Рассмотрение признаков параллельности двух прямых. Обучение решению задачна применение признаков параллельности прямых |
| 3/30 | Признаки параллельности двух прямых | Совершенствование навыков применение признаков параллельности прямых |
| 4/31 | Практические способы построения параллельных прямых | Совершенствование навыков применения признаков параллельности двух прямых. Ознакомление с практическими способами построения параллельных прямых и обучение их применению на практике. |
| 5/32 | Об аксиомах геометрии | Введение понятия аксиомы |
| 6/33 | Аксиома параллельных прямых | Рассмотрение аксиомы параллельных прямых и её следствий. Обучение решению задач на применение аксиомы параллельных прямых |
| 7/34 | Свойства параллельных прямых | Рассмотрение св-в параллельных прямых. Показ применения свойств параллельных прямых. |
| 8/35 | Свойства параллельных прямых | Закрепление знаний о св-вах параллельных прямых. Совершенствование навыков док-ва теорем. Обучение реш.задач на примен.св-в паралл.пр. |
| 9/36 | Свойства параллельных прямых | Закрепление знаний о признаках, свойствах и аксиоме параллельных прямых. Совершенствование навыков решения задач на применение признаков, св-в параллельных прямых |
| 10/37 | Решение задач  по теме: «Параллельные прямые» | Подготовка к контрольной работе по теме: «Параллельные прямые». Совершенствование навыков решения задач по теме |
| 11/38 | Решение задач по теме: «Признаки и свойства параллельных прямых» |
| 12/39 | Решение задач по теме: «Признаки и свойства параллельных прямых» | Совершенствование навыков решения задач по теме |
| 13/40 | Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые» | Выявление степени усвоения учебного м-ла уч-ся по теме: «Параллельные прямые» |
| 1/41 | Теорема о сумме углов треугольника Анализ контрольной работы | Устранение пробелов в знаниях уч-ся. Совершенств.навыков решения задач. Док-во теоремы о сумме углов треугольника, её следствия. Обучение решению задач на применение нового м-ла | Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; проводить классификацию треугольников по углам;  формулировать и доказывать теорему о соотношениях между углами и сторонами треугольника  (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках равенства прямоугольного треугольника; формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми;  решать задачи на вычисления, доказательства и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника, с расстоянием между параллельными прямыми;  при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи. |
| 2/42 | Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники | Введение понятий остроугольного, прямоугольного и тупоугольного треугольников. Совершенств.навыков решения задач на применение теоремы о сумме углов треугольника |
| 3/43 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | Рассмотрение теоремы о соотношении между сторонами и углами треугольника и её применение при решении задач. Совершенствование навыков реш. з. на применение теоремы о сумме углов треугольника |
| 4/44 | Неравенство треугольника | Рассмотрение теоремы о неравенстве треугольника и показ её применения при решении задач. |
| 5/45 | Решение задач по теме: «Соотношения между углами и сторонами треугольника» | Совершенствование навыков решения задач. Подготовка к контрольной работе |
| 6/46 | Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | Выявление степени усвоения материала учащимися |
| 7/47 | Прямоугольные треугольники. Анализ контрольной работы. | Устранение пробелов в знаниях уч-ся. Совершенствование навыков решения задач по теме: «Соотношения между сторон.и углами треугольника» |
| 8/48 | Некоторые свойства прямоугольных треугольников | Рассмотрение свойств прямоугольных треугольников. Обучение решению задач на применение свойств прямоугольных треугольников |
| 9/49 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | Рассмотрение признаков равенства прямоугольных треугольников. Обучение решению задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников |
| 10/50 | Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников | Совершенствование навыков решения задач на применение свойств прямоугольного треугольника, признаков равенства прямоугольных треугольников |
| 11/51 | Расстояние от точки до прямой | Введение понятий наклонной, проведённой из точки, не лежащей на данной прямой к этой прямой; расстояния от точки до прямой; расстояния между параллельными прямыми. Рассмотр. св-в паралл. прямых. Обучение реш. з. на нахожд.расстояния от точки до прямой и расст. м-у паралл.прямыми |
| 12/52 | Расстояние между параллельными прямыми |
| 13/53 | Построение треугольника по трём элементам | Рассмотрение задач на построение треугольника по трём элементам. |
| 14/54 | Решение задач на построение |
| 15/55 | Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники» | Совершенствование навыков решения всех типов задач по данной теме, в том числе, задач на применение свойств прямоугольного треугольника, признаков равенства прямоугольных треугольников |
| 16/56 | Решение задач по теме: «Признаки равенства прямоугольных треугольников |
| 17/57 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |
| 18/58 | Контр.работа №5 по теме: «Прямо-  угольные треугольники» | Выявление степени усвоения материала учащимися |
| 1/59 | **Повторение.** Прямая. Отрезок. Луч. Угол. Анализ контр.раб. | Приведение в систему знаний, умений и навыков учащихся по теме Устранение пробелов в знаниях учащихся. | Знать теоретические основы изученной темы.  Уметь применять полученные знания при решении задач |
| 2/60 | Смежные и вертикальные углы |
| 3/61 | Признаки равенства треугольников |
| 4/62 | Равнобедренный треугольник и его свойства |
| 5/63 | Параллельные прямые |
| 6/64 | Соотношения между сторонами и углами треугольника |
| 7/65 | Прямоугольные треугольники |
| 8/66 | Задачи на построение |
| 9/67 | Итоговая контрольная работа | Выявление уровня знаний и умений уч-ся, степени усвоения учебного материала | Знать теор. основы изученной темы. Уметь применение полученных знания при решении задач |

**Приложение 2**

**УМК**

1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений». - М.: Просвещение, 2015-2017.

2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия: рабочая тетрадь для 7 класса», Москва, «Просвещение», 2014.

3. Б.Г.Зив и др. «Геометрия. Дидактические материалы для 7 класса», Москва, «Просвещение», 2013.

4. Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 7 – 11 классов», Москва, «Просвещение», 2003.

5. Л.С.Атанасян и др. «Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: методические рекомендации. Книга для учителя», Москва, «Просвещение», 2014.