

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**1.НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ (11 ЧАСОВ).**

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигу­ры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и ее свойства. Полуплоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и ее свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Биссектриса утла и ее свойства.

*Основная цель* — систематизировать знания учащих­ся об основных свойствах простейших геометрических фигур.

Для более компактного изложения курса геометрии VII класса рекомендуется материал первых двух параграфов учебника объединить в одну тему. При этом понятие биссек­трисы угла ввести непосредственно при изучении равенства углов, а материал пункта «Параллельные прямые» изучить в теме «Сумма углов треугольника».

В данной теме вводятся основные свойства простейших геометрических фигур (аксиомы планиметрии) на основе на­глядных представлений учащихся путем обобщения очевид­ных или известных из курса математики I—VI классов геомет­рических фактов. При этом основное внимание уделяется постепенному формированию у учащихся навыков примене­ния свойств геометрических фигур в ходе решения задач.

Изучение этой темы также должно способствовать разви­тию у учащихся наглядных геометрических представлений, навыков изображения планиметрических фигур, устной ма­тематической речи, постепенному формированию у учащихся навыков доказательных рассуждений. Поэтому при решении большинства задач, рекомендованных к теме, следует обра­тить внимание на работу с рисунками и поиск решения.

При изучении смежных и вертикальных углов основное внимание уделяется отработке навыков применения их свойств в процессе решения задач.

При изучении теоремы о существовании и единственности перпендикуляра к прямой, проведенного через ее точку, ис­пользуется метод доказательства от противного. Обобщая на­копленный учащимися опыт применения этого метода на ин­туитивном уровне в ходе решения задач, можно провести подробное обсуждение его с учащимися и проиллюстриро­вать его применение в ходе решения задач, рекомендованных к теме.

**2. ТРЕУГОЛЬНИКИ. (18 Ч).**

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектри­сы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

Основные задачи на построение с помощью циркуля и ли­нейки: треугольника по трем сторонам; угла, равного данному; биссектрисы угла; перпендикулярной прямой; деление от­резка пополам.

Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых.

*Основная цель* — изучить признаки равенства треугольников; сформировать умение доказывать равенство треугольников с опорой на признаки равенства тре­угольников, решать простейшие задачи на построение с помо­щью циркуля и линейки, дать систематизированные сведе­ния о параллельности прямых.

Использование признаков равенства треугольников являет­ся одним из главнейших методов доказательства теорем и ре­шения задач, поэтому материал является основополагающим во всем курсе геометрии и соответственно занимает централь­ное место в содержании курса планиметрии VII класса.

Признаки равенства треугольников должны усваиваться учащимися в процессе решения задач, при этом закрепляются формулировки теорем и формируются умения их практиче­ского применения. Многие доказательные рассуждения, как при доказательствах теорем, так и при решении задач построе­ны по схеме: выделение равных элементов треугольников — доказательство равенства треугольников — следствия, выте­кающие из равенства данных треугольников. На формирование этих умений необходимо обратить самое пристальное внимание. В данной теме, являющейся начальным этапом их формирования, полезно уделить внимание решению задач по готовым чертежам и формированию умения выделять равные элементы треугольников из заданной конфигурации.

Изучение признаков равенства треугольников может быть органично соединено с решением задач на построение с помо­щью циркуля и линейки: треугольника по трем сторонам; ут­ла, равного данному; биссектрисы угла; перпендикулярной прямой; деление отрезка пополам. При этом признаки равен­ства треугольников используются для доказательства единст­венности решения.

Основным резервом сокращения нагрузки при изучении данной темы может служить отказ от требования обязательно­го воспроизведения всеми учащимися доказательств призна­ков равенства треугольников.

**3. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ. (12 ЧАСОВ).**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

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

В начале изучения параллельных прямых вводится послед­няя из аксиом планиметрии — аксиома о параллельных пря­мых. Знание признаков параллельности прямых, свойств уг­лов при параллельных прямых и секущей находит затем широкое применение при изучении четырехугольников, по­добия треугольников, а также в курсе стереометрии. Поэтому, в ходе решения задач, следует уделить значительное внимание формированию умений доказывать параллельность данных прямых, с использованием соответствующих признаков, нахо­дить углы при параллельных прямых и секущей.

**4. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. (20 Ч).**

Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника.

Признаки равенства прямоугольных треугольников. Рас­стояние от точки до прямой. Расстояние между параллельны­ми прямыми.

*Основная цель* — расширить знания учащихся о треугольниках.

В данной теме рассматривается одна из важнейших теорем курса — теорема о сумме углов треугольника, в которой впервые формулируется неочевидный геометрический факт. (При про­ведении, например, практической работы на вычисление сум­мы углов треугольника с помощью транспортира у значитель­ной части учащихся получается результат, отличный от 180°.)

Теорема о сумме углов треугольника позволяет получить важные следствия — свойство внешнего угла треугольника и признак равенства прямоугольных треугольников.

В конце темы вводится понятие расстояния от точки до прямой. При введении понятия расстояния между параллель­ными прямыми у учащихся формируется представление о па­раллельных прямых как равноотстоящих друг от друга, что бу­дет в дальнейшем использоваться для проведения обоснований в курсе планиметрии и при изучении стереометрии.

**4. ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ (9 Ч).**

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Изучаемый раздел** | **Количество**  **часов** | **В том числе**  **контрольные работы** |
|  | Начальные геометрические сведения | 11 | 1 |
|  | Треугольники | 18 | 1 |
|  | Параллельные прямые | 12 | 1 |
|  | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 20 | 1 |
|  | Повторение. Решение задач | 9 | 1 |
|  | Итого: | 70 | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ДАТА** | | **НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ. ТЕМА.** | | **ОСНОВНЫЕ**  **ВИДЫ**  **ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** | **РЕЗУЛЬТАТЫ** |
| **ПЛАН** | **ФАКТ** | **НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ– 11 ЧАСОВ** | **Кол-во**  **часов** |
| 1 |  |  | **Прямая и отрезок**. Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая, отрезок. | 1 | ДеДемонстрируют знания, каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; определения простейших геометрических фигур, их равенства; определения и свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; единицы измерения отрезков и углов.  Распознают геометрические фигуры, различают их взаимное расположение; изображают геометрические фигуры; выполняют чертежи по условию задач; применяют измерительные инструменты; решают задачи на применение свойств отрезков и углов. | **Личностные**: -формировать первоначальное представление о геометрии как древнейшей математической науки, об этапах ее развития. О ее значимости в развитии цивилизации;  -формировать культуры работы с графической информацией;  - формировать навыка изображения фигур, работы по алгоритму;  **Метапредметные:** - сформировать первоначальные представления о геометрических фигурах;  - приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире;  - осуществлять контроль правильности своих действий; формировать навыки применения полученных знаний в быту, например, вычислять периметр объектов в форме треугольника и многоугольника при решении бытовых задач;  - формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.  **Предметные:**  - владеть понятиями, связанными с начальными геометрическими сведениями;  -распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире геометрические фигуры;  - различать их взаимное расположение;  - изображать правильно геометрические фигуры;  - распознавать равные геометрические фигуры;  -пользоваться различными единицами измерения и инструментами для измерения.  Уметь применять изученный материал при выполнении письменной работы. |
| 2 |  |  | **Луч и угол**. Прямой угол. Острые и тупые углы. Величина угла. Градусная мера угла. Измерение углов. | 1 |
| 3 |  |  | **Сравнение отрезков и углов**. Равенство фигур. Равенство отрезков и углов. Середина отрезка. Биссектриса угла | 1 |
| 4 |  |  | **Измерение отрезков**. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Сравнение отрезков | 1 |
| 5 |  |  | Решение задач по теме «Измерение отрезков» | 1 |
| 6 |  |  | **Измерение углов**. Градус. Градусная мера углов. Измерение углов на местности. | 1 |
| 7 |  |  | **Вертикальные и смежные углы**. Свойство вертикальных и смежных углов. Доказательства | 1 |
| 8 |  |  | **Вертикальные и смежные углы**. Свойство вертикальных и смежных углов. Доказательства | 1 |
| 9 |  |  | **Перпендикулярность прямых.** | 1 |
| 10 |  |  | Перпендикулярность прямых. Решение задач | 1 |
| 11 |  |  | *Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения».* | 1 |
|  |  |  | **ТРЕУГОЛЬНИКИ. РАВЕНСТВО ТРЕУГОЛЬНИКОВ – 18 ЧАСОВ** |  |  |  |
| 12 |  |  | **Треугольники.** Элементы треугольника. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Анализ контрольной работы | 1 | ДеДемонстрируют знания, определения треугольников, окружности, круга, их элементов; определения медианы, биссектрисы и высоты треугольника; свойства равнобедренного треугольника; признаки равенства треугольников и их доказательства; существо понятия математического доказательства; примеры доказательств; основные задачи на построение.  Решают геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними: с применением признаков равенства треугольников, свойств равнобедренного треугольника; решают основные задачи на построение. | **Личностные**: - формировать навыка изображения фигур, работы по алгоритму;  - формироватьнавыки сравнения, аналогии, выстраивания логических цепочек;  - формировать умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;  **Метапредметные:** - формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;  - формировать навыки выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; соотносить условие задач с имеющимися моделями и выбирать необходимую модель;  - анализировать условие геометрической задачи и выделять необходимую для решения информацию; находить информацию, представленную в неявном виде.  **Предметные:**  -распознавать виды треугольника по его элементам;  -различать аксиомы, теоремы и следствия;  -доказывать теоремы;  -решать задачи на применение признаком равенства треугольников;  -решать задачи на доказательства, опираясь на изученные свойства фигур отношений между ними, применяя методы доказательств;  -овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки;  -анализировать построение.  Уметь применять изученный материал при выполнении письменной работы. |
| 13 |  |  | **Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников.** | 1 |
| 14 |  |  | **Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников**. | 1 |
| 15 |  |  | **Перпендикуляр и наклонная к прямой**. Расстояние от точки до прямой. | 1 |
| 16 |  |  | **Перпендикуляр и наклонная к прямой**. Расстояние от точки до прямой. Решение задач | 1 |
| 17 |  |  | **Высоты, медианы, биссектрисы треугольника.** | 1 |
| 18 |  |  | Высоты, медианы, биссектрисы треугольника. Решение задач. | 1 |
| 19 |  |  | Свойства равнобедренного треугольника. | 1 |
| 20 |  |  | Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Решение задач | 1 |
| 21 |  |  | **Признаки равенства треугольников. Второй признак равенства треугольников.** | 1 |
| 22 |  |  | Признаки равенства треугольников. Второй признак равенства треугольников. Решение задач | 1 |
| 23 |  |  | **Третий признак равенства треугольников**. | 1 |
| 24 |  |  | Третий признак равенства треугольников. Решение задач | 1 |
| 25 |  |  | **Окружность и круг**.Центр,радиус,  диаметр.Дуга,хорда,сегмент.Сектор.Длина окружности,число **π**,длина дуги. | 1 |
| 26 |  |  | **Примеры задач на построение**: деление отрезка пополам, деление отрезка на *п* равных частей, построение треугольника по трем сторонам. | 1 |
| 27 |  |  | Основные задачи на построение: построение перпендикуляра к прямой | 1 |
| 28 |  |  | Основные задачи на построение: построение биссектрисы. | 1 |
| 29 |  |  | *Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники».* | 1 |
|  |  |  | **ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ – 12 ЧАСОВ.** |  |  |  |
| 30 |  |  | **Определение параллельных прямых.** Параллельные отрезки. Перпендикулярность прямых. Анализ к/работы | 1 | ДеДемонстрируют знания определения параллельных прямых; признаки параллельности двух прямых; аксиому параллельных прямых; теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей; понятия условия и заключения, прямой и обратной теоремы; представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии.  Решают геометрические задачи с применением признаков и свойств параллельных прямых; строят параллельные прямые. | **Личностные**: - формировать креативность мышления, находчивость, инициативность при решении геометрических задач;  - формировать внимательность и исполнительскую дисциплину; осуществлять самоконтроль результатов собственной деятельности;  - формировать способность к эмоциональному восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждении;  **Метапредметные:** - анализировать условие геометрической задачи и выделять необходимую для решения информацию; находить информацию, представленную в неявном виде;  - группировать геометрические объекты по определенным признакам; осуществлять анализ объектов и выделять их существенные характеристики;  -уметь выполнять действия по алгоритму;  -выявлять и использовать аналогии;  -сопоставлять свою работу с образцами.  **Предметные:**  -находить накрест лежащие, односторонние и соответственные углы при пересечении двух прямых секущей;  - формулировать и доказывать свойства и признаки параллельных прямых;  - практическому способу построения параллельных прямых и применять их на практике;  - решать задачи на применение признаков и свойств параллельности двух прямых;  - формулировать аксиомы параллельных прямых и их следствия, а также решать задачи.  Уметь применять изученный материал при выполнении письменной работы. |
| 31 |  |  | **Признаки параллельности двух прямых**. | 1 |
| 32 |  |  | **Признаки параллельности двух прямых.** | 1 |
| 33 |  |  | **Практические способы построения параллельных прямых** | 1 |
| 34 |  |  | Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых» | 1 |
| 35 |  |  | **Об аксиомах геометрии**. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Евклида и его история. Аксиомы параллельных прямых. | 1 |
| 36 |  |  | Прямая и обратная теоремы. Обратные теоремы к признакам параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Следствие**.** | 1 |
| 37 |  |  | **Свойства параллельных прямых.** | 1 |
| 38 |  |  | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | 1 |
| 39 |  |  | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | 1 |
| 40 |  |  | Подготовка к контрольной работе по теме «Параллельные прямые» | 1 |
| 41 |  |  | *Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые»* | 1 |
|  |  |  | **СУММА УГЛОВ ТРЕУГОЛЬНИКА. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА**  **– 20 ЧАСОВ.** |  |  |  |
| 42 |  |  | **Сумма углов треугольника**. Следствия. Анализ контрольной работы | 1 | Демонстрируют знанияопределения внешнего угла, прямоугольного, остроугольного и тупоугольного треугольников; теоремы о сумме углов и соотношениях между сторонами и углами треугольника.  Решают геометрические задачи с применением суммы углов и соотношений между сторонами и углами треугольника.  Демонстрируют знания определения расстояний от точки до прямой, между двумя прямыми; свойства и признаки прямоугольных треугольников.  Решают задачи на применение свойств и признаков прямоугольных треугольников; определяют на практике расстояния от точки до прямой и между параллельными прямыми; решают задачи на построение треугольников. | **Личностные**: формировать внимательность и исполнительскую дисциплину; осуществлять самоконтроль результатов собственной деятельности;  - формировать способность к эмоциональному восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждении;  -воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;  -доброжелательное отношение к окружающим;  -развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.  **Метапредметные:** – составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;  – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;  – совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов;  -структурировать знания. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки);  -выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения;  -уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в чертежах и устной форме.  **Предметные**  - в совершенстве распознавать виды треугольников по его элементам;  - формулировать и доказывать о сумме углов треугольника, соотношения между сторонами и углами треугольника, неравенства треугольника, свойства прямоугольных треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников;  - решать задачи на доказательство и вычисления по выше перечисленным темам;  - распознавать и изображать на чертежах и рисунках виды треугольников;  - решать задачи на нахождения расстояния от точки до прямой и расстояния между двумя параллельными прямыми;  - способам построения треугольников по трем элементам;  - решать задачи на построения треугольников по трем элементам;  - пользоваться геометрическим языком для описания построений. |
| 43 |  |  | **Сумма углов треугольника**. Следствия. | 1 |
| 44 |  |  | **Сумма углов треугольника**. Следствия. Решение задач | 1 |
| 45 |  |  | **Внешние углы треугольника**. Свойство внешнего угла треугольника. | 1 |
| 46 |  |  | **Внешние углы треугольника**. Свойство внешнего угла треугольника. | 1 |
| 47 |  |  | **Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники**. | 1 |
| 48 |  |  | **Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.** | 1 |
| 49 |  |  | **Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника** | 1 |
| 50 |  |  | **Неравенство треугольника**. | 1 |
| 51 |  |  | Неравенство треугольника. Решение задач | 1 |
| 52 |  |  | **Прямоугольные треугольники. Свойства прямоугольных треугольников.** | 1 |
| 53 |  |  | **Прямоугольные треугольники. Свойства прямоугольных треугольников**. | 1 |
| 54 |  |  | **Признаки равенства прямоугольных треугольников**. Решение задач | 1 |
| 55 |  |  | **Признаки равенства прямоугольных треугольников**. Решение задач | 1 |
| 56 |  |  | **Признаки равенства прямоугольных треугольников**. Решение задач | 1 |
| 57 |  |  | **Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми** |  |
| 58 |  |  | **Построение треугольника по трем элементам**. | 1 |
| 59 |  |  | **Построение треугольника по трем элементам**. | 1 |
| 60 |  |  | Решение задач по теме: «Свойства прямоугольного треугольника и внешнего угла треугольника». | 1 |
| 61 |  |  | *Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника».* | 1 |
|  |  |  | **ПОВТОРЕНИЕ – 9 ЧАСОВ** |  |  |  |
| 62 |  |  | Повторение по теме: «Измерение отрезков и углов. Сравнение отрезков и углов». Анализ контрольной работы | 1 | ДеДемонстрируют знания определения простейших геометрических фигур, их равенства; определения и свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; единицы измерения отрезков и углов.  Распознают геометрические фигуры, различают их взаимное расположение; изображают геометрические фигуры; выполняют чертежи по условию задач; применяют измерительные инструменты; решают задачи на применение свойств отрезков и углов.  Демонстрируют знания определения расстояний от точки до прямой, между двумя прямыми; свойства и признаки прямоугольных и равнобедренных треугольников.  Решают задачи на применение свойств и признаков прямоугольных и равнобедренных треугольников  Демонстрируют знания определения параллельных прямых; признаки параллельности двух прямых; аксиому параллельных прямых; теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей; понятия условия и заключения, прямой и обратной теоремы; представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии.  Решают геометрические задачи с применением признаков и свойств параллельных прямых; строят параллельные прямые.  Демонстрируют знанияопределения внешнего угла, прямоугольного, остроугольного и тупоугольного треугольников; теоремы о сумме углов и соотношениях между сторонами и углами треугольника.  Решают геометрические задачи с применением суммы углов и соотношений между сторонами и углами треугольника. | Решать геометрические задачи на доказательство и вычисления;  Углубить и развить представления о фигурах на плоскости и пространственных геометрических фигурах  Уметь применять изученный материал при выполнении письменной работы. |
| 63-64 |  |  | Повторение по теме: «Признаки равенства треугольников». | 2 |
| 65- 66 |  |  | Повторение по теме: «Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника и его свойства». | 2 |
| 67 |  |  | Повторение по теме: «Внешний угол треугольника» | 1 |
| 68 |  |  | Контрольная работа № 5 (итоговая) | 1  1 |

***ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ»***

**Личностные:**

**у учащихся будут сформированы:**

* ответственное отношение к учению;
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
* экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
* формирование способности к эмоциональному восприятию математических объ­ектов, задач, решений, рассуждений;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* у учащихся могут быть сформированы:
* первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказы­вания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

**Метапредметные:**

**регулятивные**

**учащиеся научатся:**

* формулировать и удерживать учебную задачу;
* выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её ре­ализации;
* планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
* составлять план и последовательность действий;
* осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
* адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной зада­чи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнару­жения отклонений и отличий от эталона;

**учащиеся получат возможность научиться:**

* определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
* предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
* осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
* выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять ка­чество и уровень усвоения;
* концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физи­ческих препятствий;

**познавательные**

**учащиеся научатся:**

* самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
* использовать общие приёмы решения задач;
* применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
* осуществлять смысловое чтение;
* создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, моде­ли и схемы для решения задач;
* самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соот­ветствии с предложенным алгоритмом;
* понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, черте­жи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* находить в различных источниках информацию, необходимую для решения ма­тематических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в усло­виях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

**учащиеся получат возможность научиться:**

* устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
* формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области ис­пользования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач ис­следовательского характера;
* выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
* интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
* оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
* устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

**коммуникативные**

**учащиеся научатся:**

* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
* взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: нахо­дить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта ин­тересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
* разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
* координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные:**

**учащиеся научатся:**

* работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, при­меняя математическую терминологию и символику, использовать различные языки ма­тематики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
* владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, круг, окружность);
* измерять длины отрезков, величины углов;
* владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
* пользоваться изученными геометрическими формулами;
* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахож­дения информации;

**учащиеся получат возможность научиться:**

* выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для реше­ния геометрических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из раз­личных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному примене­нию известных алгоритмов.