**.**

**1.Планируемые результаты освоения математики в 6 класс**

Личностные результаты:

*Ученик научится:*

* ответственному отношению к учению;
* готовности и спо­собности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* умению ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* начальным навыкам адаптации в динамично изменяющемся мире;
* экологической культуре: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровье сберегающего поведения;
* формированию способности к эмоциональному вос­приятию математических объектов, задач, решений, рассуж­дений.
* умению контролировать процесс и результат учебной ма­тематической деятельности;
* ответственному отношения к учению;
* готовности, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* умению ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр примеры;
* начальным этапам адаптации в динамично изменяющемся мире;
* экологической культуре: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровье сберегающего поведения;
* формированию способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
* умению контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

*ученик может научиться:*

* первоначальному представлению о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и млад­шими обучающимися в образовательной, учебно-исследовательской, творче­ской и других видах деятельности;
* критичности мышления, умению распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении арифметических задач.

**- Метапредметные результаты:**

**регулятивные УУД**

*ученик научится:*

* 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 освоения 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 эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*ученик получит возможность научиться:*

* определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
* предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
* выделять и осознавать того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
* концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.
* **Познавательные УУД:**

*Ученик научится:*

* самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
* использовать общие приемы решения задач;
* применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
* осуществлять смысловое чтение;
* создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных 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;
* умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*ученик получит возможность научиться:*

* устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктив­ные, дедуктивные) и выводы;
* формирования учебной и обще пользовательской 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 понимания необходимости их проверки;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных 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 УУД:**

*ученик получит возможность научиться:*

* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
* взаимодействовать и находить общие способы работы; умения 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 учета интересов и позиций всех участников;
* координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной

деятельности.

**2. Содержание учебного предмета**

**1. Дроби и проценты. 18 часов**

***Арифметические действия над дробями. Основные зада­чи на дроби. Проценты. Нахождение процента величины. Столбчатые и круговые диаграммы.***

Основная цель — закрепить и развить навыки дей­ствий с обыкновенными дробями, а также познакомить учащихся с понятием процента.

Первые уроки отводятся систематизации и развитию све­дений об обыкновенных дробях. Акцентируется внимание на использование дробной черты в качестве символа для обозна­чения действия деления. При решении задач на дроби уча­щиеся по-прежнему могут пользоваться двумя приемами: со­держательным — на основе смысла дроби и формальным — на основе соответствующего правила. Однако на этом этапе предпочтительным становится второй способ.

Следующий блок в данной главе — проценты. В контек­сте темы «Обыкновенные дроби» проценты, с одной стороны, служат развитию представлений о дробях, совершенствова­нию вычислительных навыков, а с другой — усиливают ее прикладное значение. Формируется понимание процента как специального способа выражения доли величины, а также умение соотносить процент с соответствующей дробью. Из расчетных задач основное внимание здесь уделяется нахож­дению процента от некоторой величины. Заметим, что изуче­ние процентов будет продолжено в теме «Отношения и про­центы», а также в последующих классах.

Последний блок в данной теме — столбчатые и круго­вые диаграммы. Продвижение по сравнению с 5 классом заключается в том, что здесь рассматриваются более слож­ные и разнообразные жизненные ситуации, в которых ис­пользуются таблицы и диаграммы. Новым элементом явля­ется работа с круговыми диаграммами.

**2.Прямые на плоскости и в пространстве. 7 часов.**

***Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. По­строение параллельных и перпендикулярных прямых. Рас­стояние.***

Основная цель — создать у учащихся зрительные об­разы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых на плоскости и в пространстве.

Учащиеся должны научится строить параллельные и пер­пендикулярные прямые (с помощью линейки и угольника), находить расстояние от точки до прямой и между двумя па­раллельными прямыми; вычислять углы, образованные дву­мя пересекающимися прямыми, если известен один из них.

**3.Десятичные дроби. 9 часов**

***Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Решение арифметических задач.***

Основная цель — ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей, представления обыкновенных дробей десятичными.

Кроме формирования у учащихся навыков чтения, за­писи и сравнения десятичных дробей, раскрывается их связь с метрической системой мер и рассматривается во­прос об изображении десятичных дробей точками на коор­динатной прямой. Учащиеся должны усвоить, что десятич­ную дробь всегда можно записать в виде обыкновенной, но не всякая обыкновенная дробь может быть представлена в виде десятичной; они должны знать критерий обращения обыкновенной дроби в десятичную.

Продолжается решение задач арифметическим спосо­бом: знакомый учащимся из курса 5 класса прием уравни­вания величин используется в более сложных ситуациях.

**4.Действия с десятичными дробями. 31 час.**

***Сложение, вычитание, умножение и деление десятич­ных дробей. Округление десятичных дробей. Решение арифметических задач.***

Основная цель — сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также развить навыки прикид­ки и оценки.

Алгоритмы действий с десятичными дробями вводятся на основе соответствующих алгоритмов действий с обык­новенными дробями. Подчеркивается, что сложение, вы­читание и умножение десятичных дробей выполняются практически так же, как и соответствующие действия с на­туральными числами. Иначе обстоит дело с действием де­ления: частное десятичных дробей не всегда выражается десятичной дробью.

Формируемые в данной теме навыки округления деся­тичных дробей находят применение при вычислении при­ближенных десятичных значений обыкновенных дробей. Работа ориентирована на то, чтобы учащиеся научились выполнять округление десятичных дробей при ответе на со­держательные вопросы.

Продолжается решение текстовых задач арифметическим способом; рассматриваются новые виды задач на движение.

**5.Окружности. 9 часов.**

***Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Построение треугольника. Круглые тела.***

Основная цель — создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямой и окружности, двух окружностей на плоскости; научить строить треугольник по трем сторо­нам; сформировать представление о круглых телах.

В ходе решения задач учащиеся учатся выполнять чер­теж по заданному описанию, у них развивается умение мысленно увидеть картинку, зная некоторые ее параметры (например, представить, пересекаются ли окружности, ес­ли известны их радиусы и расстояние между центрами).

При изучении построения треугольников не ставится цель научить строить треугольник по трем элементам с по­мощью циркуля и линейки. Основные задачи здесь связа­ны с построением треугольника, равного данному. При этом учащиеся должны самостоятельно выполнить все не­обходимые им измерения и построить треугольник, равный данному, используя любые подходящие инструменты — транспортир, линейку, циркуль.

**6.Отношения и проценты. 14 часов.**

***Отношение. Деление в данном отношении. Проценты. Основные задачи на проценты.***

Основная цель — научить находить отношение двух величин и выражать его в процентах.

Понятие отношения вводится в ходе рассмотрения неко­торых жизненных ситуаций. В результате изучения мате­риала учащиеся должны научиться находить отношение двух величин, а также решать задачи на деление величины в данном отношении.

Продолжается развитие представлений учащихся о про­центах. Теперь проценты рассматриваются в связи с деся­тичными дробями. Учащиеся должны научиться выражать процент десятичной дробью, переходить от десятичной дро­би к процентам, решать задачи на вычисление процента от некоторой величины, а также выражать отношение двух величин в процентах.

**7.Симметрия. 8 часов.**

***Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Построения циркулем и линейкой. Центральная симметрия. Плоскость симметрии.***

Основная цель — познакомить учащихся с основ­ными видами симметрии на плоскости и в пространстве, дать представление о симметрии в окружающем мире, раз­вить пространственное и конструктивное мышление.

Изучение видов симметрии и ее свойств, так же, как и других геометрических вопросов курса, основывается на практической деятельности учащихся. В то же время фор­мирование умения рассуждать выходит здесь на новый уро­вень: в ходе решения задач, учащиеся выводят некоторые свойства фигур с помощью логических рассуждений и умо­заключений.

В связи с изучением свойств симметрии учащиеся зна­комятся с геометрическими построениями циркулем и ли­нейкой. К обязательным результатам относятся умения по­строить с помощью любых инструментов точку, а также фигуру, симметричную данной относительно некоторой прямой, указать ось симметрии фигуры.

1. **Выражения, формулы, уравнения 15ч.**

***Применение букв для записи математических выраже­ний и предложений. Формулы. Вычисление по формулам, формулы длины окружности и площади круга. Уравнение. Корень уравнения.***

Основная цель — сформировать первоначальные на­выки использования букв при записи математических выра­жений и предложений.

В ходе изучения темы учащиеся должны научиться за­писывать и понимать буквенные выражения, составлять в несложных случаях формулы, выполнять вычисления по формулам и получить первоначальные навыки использова­ния формулы для вычисления значений входящих в нее ве­личин.

Здесь учащиеся записывают в виде формул знакомые правила нахождения периметра и площади прямоугольни­ка, объема прямоугольного параллелепипеда, знакомятся с формулами длины окружности и площади круга.

Вычисления по формулам предполагают, во-первых, пря­мые подстановки, дающие значение «главной» величины, для которой составлена формула, и, во-вторых, нахождение значений других величин, входящих в формулу. На данном этапе следует стремиться к тому, чтобы ученики поняли принципиальную возможность использования формулы для нахождения любой из входящих в нее величин и могли сде­лать это в простейших случаях (в формулах типа s = *vt, А = М* - *т)* любым из двух способов: или выразив одну вели­чину через другую, а затем выполнив числовую подстановку, или сразу подставив в данную формулу значения букв.

Завершается тема рассмотрением вопроса о составлении Уравнений по условию задачи. Здесь уравнения решаются уже известным приемом на основе зависимости между ком­понентами действий или подбором. Этот фрагмент курса является лишь вводным этапом в тему «Уравнения», изу­чаемую в 7 классе.

1. **Целые числа 14ч**

***Целые числа. Противоположные числа. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами.***

Основная цель — мотивировать введение положи­тельных и отрицательных чисел, сформировать умение вы­полнять действия с целыми числами.

Выделение в начале темы «Положительные и отрица­тельные числа» специального блока «Целые числа» по­зволяет на простом материале познакомить учащихся прак­тически со всеми основными понятиями темы, в частности, с правилами знаков. В результате последующее изучение ра­циональных чисел является уже «вторым проходом» всех принципиальных вопросов, что облегчает восприятие мате­риала и способствует прочности приобретаемых навыков.

Рассмотрение действий с целыми числами полезно пред­варить выполнением заданий из «Рабочей тетради», наце­ленных на выработку умений использовать знаки «+» и «-» При обозначении величины, на создание содержательной основы для последующего изучения действий с целыми числами. Вообще, особенностью принятого в учебнике под­хода является широкая опора на жизненные ситуации: вы­игрыш — проигрыш, доход — расход и пр. Роль формаль­ных приемов на этом этапе невелика.

**10. Множества. Комбинаторика. 10ч. часов.**

***Решение комбинаторных задач. Комбинаторное правило умножения. Эксперименты со случайными исходами.***

Основная цель — развить умения решать комбина­торные задачи методом полного перебора вариантов, познако­мить с приемом решения комбинаторных задач умножением.

Как и в 5 классе, продолжается решение задач путем си­стематического перебора возможных вариантов. Однако те­перь учащиеся имеют дело с большим количеством элемен­тов и в более сложных ситуациях. Здесь они знакомятся с кодированием как способом представления информации, упрощения записей.

Продвижением вперед является знакомство с комбина­торным правилом умножения. Термин «правило умноже­ния» здесь не вводится и какое-либо формальное правило не предлагается. Учащиеся остаются на уровне содержа­тельного подхода, основой действий по-прежнему служит дерево возможных вариантов, изображенное на бумаге или представленное мысленно.

Особенностью методики, принятой в данной системе учебников, является статистический подход к понятию ве­роятности: вероятность случайного события оценивается по его частоте при проведении достаточно большой серии экс­периментов. Такой подход требует реального проведения опытов в ходе учебного процесса. Развитие представлений об экспериментах со случайными исходами, приобретение опыта в их проведении осуществляется при изучении дан­ной темы.

**11.Рациональные числа. 16 часов.**

***Рациональные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изображение чисел точками на прямой. Арифметические действия над рациональными числами. Свойства арифметических действий. Решение арифметических задач. Прямоугольная система координат на плоскости.***

Основная цель — выработать навыки действий с по­ложительными и отрицательными числами, сформировать представление о координатах, познакомить с прямоуголь­ной системой координат на плоскости.

Основное внимание при изучении рациональных чисел уделяется обобщению и развитию знаний, полученных уча­щимися в ходе изучения целых чисел. При этом уровень сложности вычислительных заданий существенно ограничен, он не выходит за рамки необходимого для дальнейше­го применения.

Здесь же продолжается линия арифметических задач — учащиеся знакомятся с одним из общих приемов их реше­ния — с методом «обратного хода».

Для более отчетливого понимания собственно идеи коор­динат в учебнике рассматриваются примеры различных сис­тем координат. Важно, чтобы ученики поняли сущность ко­ординат как способа записи и определения положения того или иного объекта. Основным результатом обучения при изу­чении данного параграфа является умение определять коор­динаты точки в прямоугольной системе координат на плоско­сти, а также отмечать точку по заданным координатам.

**12. Многоугольники и многогранники. 10 часов.**

***Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Правиль­ные многоугольники. Площади. Призма.***

Основная цель — обобщить и научить применять приобретенные геометрические знания и умения при изу­чении новых фигур и их свойств.

На основе всего изученного учащиеся знакомятся с новыми фигурами и их свойствами, приобретают новые умения, расширяют представления об известных фигурах. Например, понятие о параллелограмме связывается с пред­ставлением о парах параллельных прямых, некоторые свойства параллелограмма выводятся из наличия у него центра симметрии; свойства углов, образованных при пере­сечении прямых, используются для обоснования того, что сумма углов треугольника равна 180°.

Развитие представлений о площади происходит в связи с введением понятия равновеликих фигур. Решение задач, связанных с равновеликими фигурами, совершенствует кон­структивные навыки, позволяет учащимся найти способы вычисления площадей параллелограмма, треугольника и др.

Линия пространственных фигур завершается знакомст­вом с еще одним видом многогранников — призмами.

 **13. Повторение. 10 часов.**

1. **Тематическое планирование в том числе с учётом рабочей программы воспитания**

**с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема, основная цель изучения | Кол-во часов |
| 1 | *ГЛАВА 1*. ***Дроби и проценты*** | **18** |
| 1.1 | Что мы знаем о дробях | 2 |
| 1.2 | Вычисления с дробями | 2 |
| 1.3 | «Многоэтажные» дроби | 2 |
| 1.4 | Основные задачи на дроби | 3 |
| 1.5 | Что такое процент | 5 |
| 1.6 | Столбчатые и круговые диаграммы | 2 |
|  | Обобщающий урок | 1 |
|  | *Контрольная работа №1 по теме «Дроби и проценты»* | 1 |
|  |  ***Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве*** | **7** |
| 2.1 | Пересекающиеся прямые | 2 |
| 2.2 | Параллельные прямые | 2 |
| 2.3 | Расстояние | 2 |
|  | Обзор и контроль | 1 |
| 3 |  ***Глава 3 Десятичные дроби*** | **9** |
| 3.1 | Десятичная запись дробей | 2 |
| 3.2 | Десятичные дроби и метрическая система мер | 1 |
| 3.3 | Перевод обыкновенной дроби в десятичную | 2 |
| 3.4 | Сравнение десятичных дробей | 2 |
| 3.5 | Обзор и контроль | 2 |
| 4 |  ***Глава 4. Действия с десятичными дробями*** | 31 |
| 4.1 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 4 |
| 4.2 | Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 | 3 |
| 4.3 | Умножение десятичных дробей | 5 |
| 4.4 | Деление десятичных дробей | 5 |
| 4.5 | Деление десятичных дробей (продолжение) | 4 |
| 4.6 | Округление десятичных дробей | 3 |
| 4.7 | Задачи на движение *РК Задачи на движения катера по реке Тавда. РК Задачи на движения и курирование поездов Тюменской области* | 4 |
|  | Обзор и контроль | 3 |
| 5 | ***Глава 5. Окружность*** | **9** |
| 5.1 | Окружность и прямая | 2 |
| 5.2 | Две окружности на плоскости | 2 |
| 5.3 | Построение треугольника | 2 |
| 5.4 | Круглые тела | 1 |
|  | Обзор и контроль | 2 |
| 6 |  ***Глава 6. Отношения и проценты*** | 14 |
| 6.1 | Что такое отношение | 2 |
| 6.2 | Деление в данном отношении | 3 |
| 6.3 | «Главная» задача на проценты | 4 |
| 6.4 | Выражение отношения в процентах | 3 |
|  | Обзор и контроль | 2 |
| 7 |  ***Глава 7. Симметрия*** | 8 |
| 7.1 | Осевая симметрия | 2 |
| 7.2 | Ось симметрии фигуры | 2 |
| 7.3 | Центральная симметрия | 2 |
|  | Обзор и контроль | 2 |
| 8 |  ***Глава 8. Выражения, формулы, уравнения*** | 15 |
| 8.1 | О математическом языке | 2 |
| 8.2 | Буквенные выражения и числовые подстановки | 2 |
| 8.3 | Формулы. Вычисления по формулам | 3 |
| 8.4 | Формулы длины окружности, площади круга и объёма шара | 2 |
| 8.5 | Что такое уравнение | 4 |
|  | Обзор и контроль | 2 |
| 9 |  ***Глава 9. Целые числа*** | 14 |
| 9.1 | Какие числа называют целыми | 1 |
| 9.2 | Сравнение целых чисел | 2 |
| 9.3 | Сложение целых чисел | 3 |
| 9.4 | Вычитание целых чисел | 3 |
| 9.5 | Умножение и деление целых чисел | 3 |
|  | Обзор и контроль | 2 |
| 10 | ***Множества. Комбинаторика*** | 9 |
| 10.1 | Понятие множества | 2 |
| 10.2 | Операции над множествами | 2 |
| 10.3 | Решение задач с помощью кругов Эйлера | 2 |
| 10.4 | Комбинаторные задачи | 2 |
|  | Обзор и контроль | 1 |
| 11 |  ***Глава 11. Рациональные числа*** | 16 |
| 11.1 | Какие числа называют рациональными | 2 |
| 11.2 | Сравнение рациональных чисел. Модуль числа | 2 |
| 11.3 | Действия с рациональными числами | 5 |
| 11.4 | Что такое координаты | 2 |
| 11.5 | Прямоугольные координаты на плоскости | 3 |
|  | Обзор и контроль | 2 |
| 12 |  ***Глава 12. Многоугольники и многогранники*** | 10 |
| 12.1 | Параллелограмм | 3 |
| 12.2 | Площади. *РК. Вычисление площадей , занятых в Нижнетавдинском районе зерновыми культурами.* | 3 |
| 12.3 | Призма *РК .Геометрические фигуры в градостроительстве и архитектуре Тюменской области* | 2 |
|  | Обзор и контроль | 2 |
| 13 | Повторение курса 6 класса | 10 |