

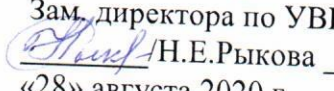
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей города Лобня Московской области

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 1 от 28.08.2020

Зав кафедрой
О.А.Коржова



СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
Н.Е. Рыкова _
«28» августа 2020 г



УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ лицей
А.Б. Иванов
«31» августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО МАТЕМАТИКЕ

для __6а,6б, 6в__ классов

Рабочую программу составила:
учитель математики
Елисеева Наталья Николаевна

2020— 2021

Пояснительная записка.

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов основного общего образования.

Основной особенностью этой программы является гуманитарная ориентация обучения математике, которая означает постановку акцентов на личность ребенка и выражается, условно говоря, тезисом «не ученик для математики, а математика для ученика». Это определяет переход от принципа «вся математика для всех» к внимательному учету индивидуальных параметров личности – для чего конкретному ученику нужна и будет в дальнейшем нужна математика, в таких пределах и на каком уровне он хочет и может освоить. Иначе говоря, переход к конструированию курса «математика для каждого».

В соответствии с этим главной целью обучения математике становится не собственно условия знаний, а формирование готовности к саморазвитию, то есть качеств мышления и качеств личности, необходимых для полноценного функционирования человека в современном обществе, для динамичной адаптации его к этому обществу.

Это означает прежде всего организацию индивидуальной деятельности ученика для познания и осознания окружающего мира, деятельности, в результате которой собственно и формируется личность качества – развивается мышление и речь, чувства и эмоции, воля и целеустремленность, творческих способностей и мотивы деятельности.

Таким образом, с точки зрения приоритета развивающей функции обучения знания перестают быть самоцелью, а становятся базой для организации полноценной интеллектуальной деятельности учащихся. Вместе с тем это не означает снижение уровня математической подготовки. Напротив, самостоятельное «добывание» учащимися знаний обеспечивает более сознательное и глубокое усвоение учебного материала, создает условия, при которых практически все школьники осваивают необходимый минимум, а более одаренные дети получают возможность полноценно развиваться и реализовывать свои способности.

Итак, главной особенностью данного курса является то, что учащиеся получают математические знания не в «готовом» виде, а в результате самостоятельных открытий ими свойств и отношений реального мира. При этом внимание уделяется всем трем этапам математического моделирования. Ими являются:

- 1) *этап математизации действительности*, то есть построения математической модели некоторого фрагмента действительности;
- 2) *этап изучения математической модели*, то есть построения математической теории, описывающей свойства построенной математической модели;
- 3) *этап приложения полученных результатов к реальному миру*.

На этапе построение моделей раскрываются источники становления и развития математических знаний, те реальные потребности и задачи, которые приводят к их возникновению. На этапе интерпретации школьники овладевают умением переносить свойства изучено математической модели на реальные объекты, у них вырабатывается четкое понимание конечной цели математического исследования, формируются такие элементы математической культуры, как умение анализировать полученный ответ с точки зрения «здорового смысла», умение интерпретировать математические модели в терминах языка, на котором формулировалась исходная задача.

С другой стороны, с каждым из этапов математического моделирования связаны различные виды умственной деятельности. На первом этапе осуществляется анализ исходной информации. Это предполагает умение абстрагироваться от несущественных свойств, выделять существенные, умение проводить классификацию объектов, рассуждать по аналогии, видеть сходства и различия, осуществлять синтез, переход от знаковых систем языка к знаковым системам математики. Со вторым этапом связаны такие элементы математической культуры, как умение от знаковых использовать математического аппарата, умение выбирать метод решения той или иной задачи и корректировать его с учетом исходной информации, умение переходить от одной математической модели к другой или синтезировать различные математические модели. На этапе интерпретации дети овладевают методами проверки задач, учатся конкретизировать полученные общие результаты, применять на практике полученные выводы.

Поэтому осуществление всех трех этапов чрезвычайно важно как с точки зрения развития мышления и деятельностных способностей учеников, так и для развития их представлений о математическом методе исследования реального мира.

Важным аспектом программы является также ее ориентация на дальнейшее внедрение информатики в школе. При этом речь идет не о простом использовании микрокалькуляторов (обучение их использованию начинается лишь в 7 классе, уже после того, как алгоритмы действий над обыкновенными и десятичными дробями изучены), а прежде всего о формировании стиля мышления, необходимого для успешного использования электронных средств.

Итак, **целями** обучения математике в данном курсе является:

- 1) формирование мышления через обучение деятельности: умение адаптироваться внутри определенной системы относительно принятых в ней норм (самоопределению), осознанно строить свою деятельность по достижению цели (самореализации) и оценивать собственную деятельность и ее результаты (рефлекс);
- 2) формирование системы ценностей и ее проявлений в личностных качествах;
- 3) формирование представлений о математическом методе исследования реального мира, роли и месте математики в системе наук;
- 4) овладение математическими знаниями, обеспечивающими включение учащихся в деятельность на уроках математики, смежных предметах и в практической жизни.

Организация учебно-воспитательного процесса.

1) Принцип деятельности.

Основным механизмом реализации современных целей образования является *включение учащихся в самостоятельную учебно-познавательную деятельность*.

Очевидно, что такое обучение коренным образом отличается от традиционной передачи ученику готового знания. Теперь задача учителя заключается не в том, чтобы самому объяснить новое знание. Он организует исследовательскую работу детей, чтобы дети сами додумались до решения ключевой проблемы урока и объяснили, как надо действовать в новых условиях.

Включение учащихся в деятельность организуется на основе технологии деятельностного метода. Приемы и методы работы на каждом из этапов данной технологии не являются новым для педагогической теории и практики. Новым здесь является лишь то, что *в е этапы учебной деятельности детей обеспечиваются системно*.

2) Принцип непрерывности.

Принцип непрерывности означает *преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики*. Идея преемственности также не является новой для педагогики, однако до сих пор она чаще всего ограничивалась преемственностью по содержанию.

3) Принцип целостного представления о мире.

Этот принцип означает, что *явления нужно изучать не разрозненно, а во взаимной связи*. Поэтому содержание образования должно не только отражать язык и структуру научного знания, но и формировать целостное представление о мире (природе – обществе – самом себе), о роли и месте каждой науки в системе наук.

4) Принцип минимакса.

Одним из эффективных путей реализации разноуровневого обучения является выделение двух уровней – *максимального*, который определяется зоной ближайшего развития детей данной возрастной группы, и *необходимым минимумом*, то есть государственным стандартом знаний. Принцип минимакса заключается в следующем: *школа обязана предложить ученику содержание образования на максимальном уровне, а ученик обязан усвоить это содержание на уровне не ниже минимального.*

Работа ведется на высоком уровне трудности, но оценивается лишь обязательный результат и успех. Это позволяет сформировать у учащихся установку на достижение успеха, а не на уход от «двойки». Таким образом, каждый ребенок в соответствии со своими способностями, возможностями и познавательными мотивами выберет свой максимум, что позволяет реально осуществить разноуровневое обучение.

5) Принцип психологической комфортности.

Принцип психологической комфортности предполагает снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в школе и на уроках спокойной, доброжелательной атмосферы.

6) Принцип вариатности.

Принцип вариатности предполагает развитие у учащихся вариантного мышления, то есть способность к систематическому перебору вариантов и выбору оптимального варианта.

Обучение, в котором реализуется принцип вариатности снимает у учащегося страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для исправления ситуации. С другой стороны, у учащихся формируется способность согласованию мнений, достижению консенсуса.

7) Принцип творчества.

Принцип творчества предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности школьников, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.

Умение создавать новое, находить нестандартное решение жизненных проблем стало сегодня неотъемлемой составной частью реального жизненного успеха любого человека. Поэтому развитие творческих способностей приобретает в наши дни общеобразовательное значение. Перечисленные дидактические принципы систематизируют идеи традиционной дидактики и обеспечивают целенаправленное решение задач развивающего обучения в общественной школе. Технология деятельности метода, реализующая данную систему дидактических принципов, включает в себя следующие этапы:

1. Вхождение в учебную деятельность.

На данном этапе проводится организационный момент и мотивирование учащихся к учебной деятельности на уроке, а именно: 1) создаются условия для возникновения внутренней потребности включения в деятельность («хочу»); 2) выделяется содержательная область («могу»). В развитых вариантах организуется самоопределение к учебной деятельности.

2. Актуализация знаний и фиксация затруднения в деятельности.

Данный этап предполагает, во-первых, подготовку мышления детей к проективной деятельности: 1) актуализация знаний, умений и навыков, достаточных для построения нового способа действий; 2) тренировку соответствующих мыслительных операций. В завершение этапа создается затруднение в индивидуальной деятельности учащихся, которое фиксируется ими самими.

3. Постановка учебной задачи.

На данном этапе учащиеся соотносят свои действия с используемым способом действий (алгоритмом, понятием и т. д.) и на этой основе выявляют и фиксируют во внешней речи причину затруднения. Учитель организует коммуникативную деятельность учеников по исследованию возникшей проблемной ситуации в форме эвристической беседы. Завершение этапа связано с постановкой цели и формулировкой (или уточнением) темы урока.

4. Построение проекта выхода из затруднения («открытие» детьми новых знаний).

На данном этапе предполагается выбор учащимися метода разрешения проблемной ситуации и на основе выбранного метода выдвижение и проверка ими гипотезы.

Учитель организует коллективную деятельность детей в форме мозгового штурма (подводящий диалог, побуждающий диалог и т. д.) После построения и обсуждения нового способа действий новый способ действий фиксируется в речи и знаково в соответствии с формулировками и обозначениями, принятыми в культуре. В завершение устанавливается, что учебная задача разрешена.

5. Первичное закрепление во внешней речи.

Учащиеся в форме коммуникативного взаимодействия решают типовые задачи на новый способ действий с проговаривание установленного алгоритма во внешней речи.

6. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

При проведении данного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания на применение нового способа действий, осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с образцом, и сами оценивая себя. Эмоциональная направленность этапа состоит в организации ситуации успеха, способствующей включению учащихся в дальнейшую познавательную деятельность.

7. Включение в систему знаний и повторение.

На данном этапе новое знание включается в систему знаний. При необходимости выполняются задания на тренировку ранее изученных алгоритмов и подготовку введения нового знания на последующий урок.

8. Рефлексия учебной деятельности на уроках.

На данном этапе организуется самооценка учениками деятельности на уроке. В завершение фиксируется степень соответствия поставленной цели и результатов деятельности и намечаются цели последующей деятельности.

Предложенный подход к проведению уроков изучения нового знания построен на основе понятийного инструментария теории деятельности. Он обеспечивает всех этапов необходимых для глубокого и прочного усвоения знаний. Приведенная структура урока, сохраняя общее закономерности, может видоизменяться в зависимости от возрастного этапа обучения и типа урока.

Деятельный подход предьявляет определенные требования к построению учебной программы по математике. Прежде всего, продолжается развитие содержательно-методических линий курса начальной математики, а именно: числовой линии, геометрической, алгебраической, логической, функциональной, комбинаторной, линии моделирования.

В связи с тем, что использование деятельности метода приводит к более глубокому и прочному усвоению понятий, в курсе начальной математики освобождается учебное время. Поэтому в программу начальной школы вошли темы, традиционно изучаемые в 5 классе, а именно: нумерация многозначных чисел в пределах 12 разрядов, обыкновенные дроби с одинаковыми знаменателями и смешанные числа (сравнение, сложение, вычитание), решение уравнений вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $x : a = b$, $x : x = b$, $x : a = b$, $x : x = b$, $x : a = b$, измерение углов, круговые и столбчатые диаграммы и др.

Расширен и круг изучаемых понятий. Дети знакомятся с такими понятиями, как операция, программа действий, множество и операции над ними, переменная, координатный угол, график движения и др.

Важно подчеркнуть, что объем материала в начальной школе увеличивается не с целью интенсификации обучения, а с тем, чтобы сделать процесс обучения математике интересным для детей, учесть сенситивные периоды усвоения того или иного математического понятия.

Использование буквенных обозначений позволяет также ставить вопрос о построении формул зависимости между величинами. Зависимости задаются аналитическим, табличным и графическим способами, дети тренируются в переходе от одной формы задания зависимости к другой. Систематическая работа с конкретными зависимостями приводит учащихся к осознанию целесообразности введения общего понятия функции. Это создает глубокую мотивацию и готовность детей к изучению функций в старших классах.

Продолжается обучение детей подсчету числа вариантов и систематическому перебору вариантов, различным формам представления информации. Таким образом, получает развитие линия анализа данных.

Серьезное внимание уделяется развитию логической линии. Отличительной чертой данной программы является то, что «логический материал» располагается не отдельным блоком, а вводится порционно, чаще всего на нематематическом материале. Таким образом, логико-языковая линия развергивается в цепочку взаимосвязанных вопросов: математический язык – высказывания – доказательство – методы доказательства – определения – равносильные предложения – отрицание – логическое следствие – теорема. При этом новые логические понятия и отношения вначале выполняют самостоятельную роль как объект изучения. А затем подчиненную, служебную роль при решении задач в связи с рассмотрением чисто математических вопросов.

С помощью построенных и измерений учащиеся выявляют различные геометрические закономерности, которые формулируют как предположение, гипотезу. Задача учителя заключается в том, чтобы раскрыть перед учащимися красоту этих закономерностей и показать необходимость их логического обоснования, доказательства.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

(6 ч в неделю, всего 204 ч)

1. Язык и логика

Отрицание высказываний (18 часов)

Понятие отрицания. Противоречие. Отрицание общих высказываний. Отрицание высказываний о существовании. Способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке. Переменная. Выражения с переменными. Предложения с переменными. Переменная и кванторы. Отрицание утверждений с кванторами.

Основная цель – сформировать представление об отрицании высказываний; научиться отрицания частных высказываний, общих высказываний и высказываний о существовании; уточнить понятие переменной, выражения с переменной и предложения с переменной; общих использовать кванторы \forall и для записи высказываний и их отрицаний; повторить действия с обыкновенными и десятичными дробями. Программа 6 класса начинается со знакомства учащихся с отрицанием высказывания как с предложением, в котором выражается противоположное мнение. Логическим эквивалентом отрицания является оборот «неверно, что ...» или просто частица «не».

От простейших случаев отрицания учащиеся переходят к более сложным случаям – построению отрицаний общих высказываний и высказываний о существовании. Выявляется их важнейшее общее свойство, а именно то, что отрицание общего высказывания есть высказывание о существовании, и наоборот. Правильность построения отрицаний проверяется с помощью закона исключенного третьего. Уточняется понятие переменной. Учащиеся знакомятся с использованием логических символов – кванторов существования (\exists) и общности (\forall) для записи высказываний и их отрицания.

Все вопросы, связанные с высказываниями, рассматриваются на примерах из жизни, так и на математических объектах. Это позволяет в интересной для учащихся форме провести повторение 5 класса. Чтобы подвести их к изучению следующей темы, особое внимание уделяется алгоритму действий с обыкновенными и десятичными дробями и условиям перевода обыкновенных дробей в десятичные.

2. Числа и действия с ними (14 часов)

Совместные действия с обыкновенными дробями и десятичными дробями. Задачи на движение по реке. Среднее арифметическое.

Основная цель – научиться выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями; повторить решение задач на движение и рассмотреть новый вид движения – движение по реке; познакомиться с понятием среднего арифметического.

При изучении данной темы, учащиеся знакомятся с различными способами выполнения совместных действий с обыкновенными и десятичными дробями: записать все дроби либо в десятичном виде, либо в виде обыкновенных дробей. Тактика вычислений выбирается в зависимости от конкретных обстоятельств, но так, чтобы решение было по возможности более простым и удобным.

В этой теме завершается работа над формированием навыков арифметических действий с обыкновенными и десятичными дробями. Навыки должны быть достаточно прочными, чтобы учащиеся не испытывали затруднений в вычислениях не только на уроках математики, но и в дальнейшем на уроках физики, химии и др. и чтобы алгоритмы действий с числами стали опорой для выполнения действий с алгебраическими дробями. Особое внимание уделяется рассмотрению критерия возможности перевода обыкновенной дроби в десятичную. В частности, учащиеся должны на автоматизированном уровне уметь преобразовывать в десятичные такие дроби, как $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{8}, \frac{1}{20}, \frac{1}{25}$, и делать обратный перевод.

Однако особое внимание уделяется рассмотрению различных вариантов решения примеров, упрощению преобразований, поиску оптимального алгоритма решения «длинных» примеров. Такой подход позволяет использовать все возможности этого материала для различных учащихся. Расширение аппарата действий с дробями используется в дальнейшем для решения текстовых задач. В данном разделе учащиеся знакомятся с задачами на движение по реке, выводят формулы, описывающие этот вид движения, строят их графическую модель.

Вводится важнейшее для практических вычислений понятие среднего арифметического, которое связывается с понятием средней скорости. Задачи на движение по реке и на среднее арифметическое решаются как арифметически, так и с помощью уравнений.

3. Проценты (21 час)

Понятие о проценте. Задачи на проценты. Простой процентный рост. Сложный процентный рост.

Основная цель – уточнить понятие процента; систематизировать решение задач на проценты; рассмотреть понятия простого и сложного процентного роста; вывести формулы, описывающие процентное отношение чисел, простой процентный рост и сложный процентный рост. С процентом как соотой долей величины учащиеся знакомы еще из начальной школы. На данном этапе это понятие уточняется, причем акцент делается на его практической значимости. Отрабатывается умение переводить ни язык процентов такие речевые обороты, как «увеличить число в 2,5 раза». «Уменьшить на четверть» и т.д., и умение делать обратный перевод.

Основные три типа задач на проценты – нахождение процента от числа, нахождение числа по его проценту и нахождение процентного отношения чисел – выводится как частные случаи задач на дроби. Дети знакомятся с ними в 4 классе, в течение 5 класса простые задачи на проценты систематически встречались в линии повторения. Однако впервые устанавливается взаимосвязь между ними: формулы, описывающие решение этих трех типов задач, в действительности являются преобразованиями одной и той же формулы: $b = a \cdot \frac{P}{100}$

Формула процентов не только объединяет все три типа задач на проценты, но и дает новый подход к решению: подставить в эту общую формулу известные величины и из полученного уравнения вывести неизвестную величину. Таким образом, решение задач на проценты сводится к выполнению формальных преобразований.

Благодаря подготовительной работе появляется возможность повысить уровень задач, которые предлагаются в этой теме. В частности, учащиеся знакомятся с формулами простого и сложного процентного роста. Однако их усвоение не входит в обязательные результаты обучения.

4. Отношение и пропорции. Пропорциональные величины (22 часа)

Понятие отношения. Связь между понятием отношения со сравнением «больше (меньше) в ...раз». Отношения величин и чисел. Процентное отношение.

Масштаб. Понятие пропорции. Крайние и средние члены пропорции. Основное свойство пропорции. Нахождение неизвестного члена обратной пропорциональности. Зависимость между величинами. Прямая и обратная пропорциональность. Графики прямой и обратный пропорциональности.

Основная цель – познакомить с понятием пропорций. Пропорциональное деление.

При введении пропорциональности, научить строить график этих зависимостей; вывести свойства и научиться выполнять их преобразования; рассмотреть нового термина – «отношение» - для обозначения отношения детей обращается на причины возникновения в процессе исторического развития математики величин и величин разных наименований, масштаб.

Понятие пропорции вводится в связи с рассмотрением задачи, связанной с использованием масштаба. Полученная математическая модель – равенство двух отношений – часто возникает в практических задачах. Ее математическое исследование позволит распространить выявленные закономерности на все задачи такого вида.

Таким образом, выявление свойств равенства вида $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ необходимо для создания удобного аппарата решения большого класса практических задач. В этом состоит целесообразность изучения пропорций.

Учащиеся знакомятся с известной терминологией и свойствами пропорций. Учатся выполнять их преобразования. Обращается внимание на то, что по сути новая терминология не добавляет ничего нового к известному перекрестному правилу, а лишь является сложившимся языком, описывающим решение задач на пропорцию. Однако сегодня этим языком пользуются многие люди, и знать его полезно.

Прямая и обратная пропорциональные зависимости выводятся как частные случаи зависимости $a = b \cdot c$: прямая пропорциональность – при постоянном множителе, а обратная пропорциональность – при постоянной пропорциональности с конкретными практическими задачами.

Рассматривается решение задач методом пропорций. Здесь учащиеся с еще одним обобщенным методом решения задач на проценты. С этого времени они могут решать задачи на проценты тремя способами: 1) по правилам нахождения процента от числа, числа по его проценту и процентное отношение чисел; 2) по формуле процентов; 3) методом пропорций. Каждый из этих способов имеет свои преимущества и недостатки. Право выбора способа решения остается за учащимися.

В завершение изучения темы понятие прямой пропорциональности используется для решения задач на пропорциональное деление.

5. Рациональные числа (50 часов)

Отрицательные числа. Целые и рациональные числа. Совпадение понятий «натурального числа» и «положительное целое число». Координатная прямая. Изображение чисел на координатной прямой.

Сравнение рациональных чисел. Модуль рационального числа. Геометрический смысл модуля. Арифметические действия с рациональными числами. Сложение и вычитание чисел и движение по координатной прямой. Алгебраическая сумма.

Основная цель- расширить представление учащихся о числах путем введения отрицательных чисел и рассмотреть различные системы счисления; систематизировать знания о числовых множествах; выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

Целесообразно введение отрицательных чисел раскрывается на примерах из окружающей жизни: расход – доход; выигрыш – проигрыш; повышение – понижение температуры и т. д. Использование координатной прямой позволяет создать наглядную опору для понятия противоположного числа, правил сравнения, сложения и вычитания рациональных чисел.

Модуль трактуется как расстояние от начала отсчета до точки, обозначающей данное число на координатной прямой. Анализ понятия модуля приводится к «разветвленному» определению модуля: $|a| = \begin{cases} a, & \text{если } a \geq 0 \\ -a, & \text{если } a < 0 \end{cases}$

Формированию понятия модуль уделяется особое внимание, так как оно лежит в основе алгоритмов сравнения и алгоритмов действий с отрицательными числами.

Сложение рациональных чисел выводится на основе сложения «доходов» и «расходов», а остальные действия – исходя из необходимости сохранения свойств действий с положительными числами.

В заключении знания детей о числах систематизируются: устанавливается взаимосвязь между множествами натуральных чисел и рациональных чисел, строится диаграмма Венна этих множеств и ставится проблема недостаточности изученных чисел для выражения длин отрезков. Например, доказывается, что рациональные числа недостаточно для выражения длины диагонали квадрата со стороной, равной 1.

Материал, связанный с рассмотрением различных систем счисления, носит ознакомительный характер. Он расширяет представления детей о способах записи чисел и показывает возможность использования математических исследований для практического применения на примере двоичной системы счисления.

6. Решение уравнений. (30 часов)

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Уравнение как предложение с одной или несколькими переменными. Корень уравнения. Множество корней.

Основные методы решения уравнений: метод проб и ошибок, метод перебора, равносильных преобразований: метод проб и ошибок, метод перебора, равносильные преобразования.

Решение задач методов уравнений.

Координатная плоскость. Функциональная зависимость величин.

Основная цель – уточнить понятие уравнения и систематизировать изученные методы решения уравнений; научить выполнять простейшие преобразования выражений для решения линейных равенств; познакомить с общим приемом решения линейных уравнений путем переноса слагаемых; уточнить алгоритм решения задач методом уравнений; ввести понятие координатной плоскости и функциональной зависимости величин.

Понятие уравнения, корня и решения уравнения, знакомые учащимся из начальной школы, уточняются. Систематизируются изучаемые методы решения уравнений: равносильные преобразования, метод проб и ошибок, как раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых, выполнение подобных действий ранее на основе равносильного свойства умножения. Теперь эти приемы рассматриваются в обобщенном виде на множестве рациональных чисел.

При решении уравнений методом «весов» целесообразно создать проблемную ситуацию, которая позволит подвести учащихся к «открытию» приема переноса слагаемых. Важно рассказать им о том, какое значение для развития математики имело изобретение этого приема.

Уточняется алгоритм решения задач методом уравнений и алгоритм записи этого решения. Повторяется и систематизируются все изученные учащимися виды текстовых задач, причем теперь задачи предлагаются с различными «ловушками».

Понятие координатной плоскости обобщает известное из начальной школы понятие координатного угла. Графики прямой и обратной пропорциональности строятся теперь на множестве рациональных чисел, что позволяет показать учащимся новые возможности математического метода. Знакомство с функциональной зависимостью величин помогает подготовить их к введению в 7 класс общего понятия функции.

7. Логическое следствие (8 часов)

Понятие логического следствия. Отрицание следования. Обратное утверждение. Следование и равносильность. Следование и свойства предметов.

Основная цель – познакомить с понятием логического следования и его отрицания, обратного утверждения, характеристического свойства (признака).

В данной теме формулируются представления о логическом следовании и логическом выводе, достаточные для последующего рассмотрения геометрического материала и мотивации деятельности учащихся на уроках геометрии в 7 классе. При этом новые логические понятия, с одной стороны, помогают повторять и закреплять материал, изученный ранее, а с другой – готовят изучение следующих разделов.

8. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве (26 часов)

Из истории геометрии. Рисунки и определения геометрических понятий. Неопределяемые понятия.

Свойства геометрических фигур. Классификация фигур по свойствам.

Геометрические инструменты. Построение циркулем и линейкой. Простейшие задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике.

Геометрические тела и их изображение. Многогранники. Тела вращения.

Геометрические величины и их измерение.

Красота и симметрия. Преобразование плоскости.

Правильные многоугольники. Правильные многогранники.

Основная цель – систематизировать знания о геометрических фигурах; познакомить с простейшими построениями циркулем и линейкой; выработать навыки работы с геометрическими инструментами; отработать навыки вычислений и решения текстовых задач.

В данной теме акцент делается на систематизацию геометрических представлений учащихся и подготовке к дальнейшему изучению курса геометрии в 7 классе.

В течение последних двух лет проведена значительная работа по исследованию свойств геометрических фигур. В своих практических действиях учащиеся «открыли» разнообразные геометрические факты. Однако выявление закономерности рассматривались не как утверждения, а как гипотезы. Таким образом, ставится проблема недостаточности их знаний для доказательства наблюдаемых свойств и отношений.

Особое внимание уделяется практическим построениям циркулем и линейкой, построению предметных моделей пространственных тел и их изображению. Параллельно с изучением геометрического материала отрабатываются вычислительные навыки, решаются текстовые задачи и другие задачи на повторение курса 6 класса.

9. Повторение (8 часов)

Литература:

1. «Школа 2000...». Математика для каждого: концепция, программы, опыт работы. Вып.3. – М.: УМЦ «Школа 2000...»
2. «Школа 2000...». Математика для каждого: технология, дидактика, мониторинг. Вып.4. – М.: УМЦ «Школа 2000...»
3. «Школа 2000...». Непрерывности образования: дидактическая система деятельного метода. Вып.5.
4. Методические материалы к учебнику Г.В.Дорофеева, Л.Г. Петерсон. М.: Издательство «Ювента»,

№ урока	Тема	Число часов
	1 четверть Глава 1. Язык и логика.	
	Отрицание высказываний	
1-2	Понятие отрицания	18
3-4	Отрицание общих высказываний.	2
5-6	Отрицание высказываний о существовании	2
7-8	Переменная. Выражения с переменной.	2
9-10	Предложения с переменной.	2
11-13	Переменная и кванторы	2
14-16	Отрицание утверждений с кванторами	2
17	Задачи для самопроверки	3
18	Контрольная работа №1.	3
	Глава 2. Арифметика.	
	Числа и действия с ними	
19-24	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями	14
25-28	Задачи на движение по реке	6
29-30	Среднее арифметическое	4
31	Задачи для самопроверки	2
32	Контрольная работа №2.	1
	Проценты	
33-36	Понятие о проценте	1
37-42	Задачи на проценты	21
43-47	Простой процентный рост.	4
48-51	Сложный процентный рост.	6
52	Задачи для самопроверки.	5
53	Контрольная работа.	4
	Отношения	
54-55	Понятие отношения	1
56	Масштаб изображения.	22
57-58	Понятие пропорции. Основное свойство пропорции	2
59-60	Свойства и преобразование пропорций	1
61	Задачи для самопроверки	2
62	Контрольная работа №4.	2
	Пропорциональные величины	
63-65	Зависимость между величинами	1
		3

66-67	Прямая и обратная пропорциональность зависимости	
68-69	Графики прямой и обратной пропорциональности	
70-71	Решение задач с помощью пропорций	2
72-73	Пропорциональное деление	2
74	Задачи для самопроверки	2
75	Контрольная работа №5.	1
	Глава 3. Рациональные числа.	
	Понятие рационального числа	
76-81	Положительные и отрицательные числа	
82-86	Противоположные числа и модуль	50
87-91	Сравнение рациональных чисел	6
92	Контрольная работа №6.	5
93- 99	Сложение рациональных чисел. Алгебраическая сумма.	5
100-105	Вычитание рациональных чисел	1
106-111	Умножение рациональных чисел	7
112-116	Деление рациональных чисел	6
117-120	Какие числа мы знаем и что мы о них знаем или не знаем	6
121-123	О системе счисления	5
124	Задачи для самопроверки	4
125	Контрольная работа №7.	3
	Уравнения	
126-130	Раскрытие скобок	1
131-134	Коэффициент	30
134-138	Приведение подобных слагаемых	5
139-143	Понятие уравнения.	4
144-148	Решение уравнений	5
149-154	Решение задач с помощью уравнений	5
	Координатная плоскость	
155-157	Прямоугольные координаты на плоскости	6
158-1160	Графики зависимостей величин	7
161	Контрольная работа №8.	3
	Логическое следование	
162	Понятие логического следствия	1
163-164	Отрицание следования	8
165-166	Обратное утверждение	1
167	Следование и равносильность	2
168	Следование и свойства предметов	2
		1
		1

169	Задачи для самопроверки.		
		4 четверть	
		Глава 4. Геометрия.	
	Геометрические фигуры на плоскости		
170-172	Что такое геометрия? Рисунки и определения геометрических понятий		1
173-174	Классификация геометрических фигур		8
175-176	Задачи на построение.		2
			2
177-178	Замечательные точки в треугольнике		2
	Геометрические фигуры в пространстве		
179-181	Пространственные фигуры и их изображение		2
182-183	Многогранники		7
184-185	Тела вращения		3
	Геометрические величины и их измерение		2
186-189	Измерения величин. Длина, площадь, объем.		2
190-194	Мера угла. Транспортир		11
195-196	Контрольная работа №9.		5
	Симметрия фигур		4
197	Красота и симметрия		2
198	Преобразование плоскости		8
199	Правильные многоугольники		1
200	Правильные многогранники		1
201	Задачи для самопроверки		1
202	Задачи на повторение.		1
203	Итоговая контрольная работа		1
204	Как мы рассуждаем, или вместо заключения		1
	ИТОГ		1
			204