

Работа с информационным блоком на уроках математики в 5-м классе

О.В. Люлёва

Учебник математики авторов С.А.Козловой, А.Г. Рубина с технологической точки зрения несколько отличается от учебников других авторов. Особенностью структуры учебника является его деление на содержательные модули, каждый модуль имеет входной и итоговый тесты, модули сопровождаются путеводителями, которые позволяют развивать и формировать регулятивные универсальные учебные действия учащихся. В путеводителях указан обязательный содержательный минимум. По каждой изучаемой теме в учебнике содержатся задания разного уровня сложности: необходимого (базового), повышенного и максимального. Учебник предлагает детям задачи повышенной сложности (раздел «Любителям математики») и интегрированные задачи (раздел «Жизненная задача»). С помощью путеводителей дети изучают материал темы по выбранным ими маршрутам (см. схему на с. 41).

Двигаясь по этим маршрутам, ученик может изучить материал или на необходимом уровне, или на повышенном, или на максимальном – таким образом, реализуется принцип минимакса. Учебник позволяет учителю и детям строить работу с материалом каждого параграфа поэтапно:

- этап работы с информацией;
- этап первичного применения знаний;
- этап самостоятельной работы;
- этап развития умений;
- этап домашней работы.

Проблемно-диалогический урок отличается от традиционного урока прежде всего начальным этапом урока и работой на этапе первичного применения знаний.

Остановлюсь подробнее на этапе работы с информацией, так как именно он вызывает большое количество вопросов.

Авторами учебника сконструированы проблемные ситуации к каждому уроку. В качестве фрагмента домашнего задания детям предлагается прочитать те материалы информационного блока, которые относятся к данному уроку, и попытаться решить проблемные задачи. Если возникают затруднения, дети должны сформулировать свои вопросы. Затем они могут поискать ответы в информационном блоке. Однако это не является обязательным заданием. Кто-то, возможно, остановится на вопросах, а кто-то продвинется дальше и попытается найти ответы в информационном блоке. Урок начинается с проверки этого задания и обсуждения возникших вопросов: «Что вызвало затруднения? Что неясно?». Учитель предлагает каждому сформулировать личные цели урока. Они могут звучать примерно так: «Я пришёл узнать то, что мне не вполне ясно и т.д.». Если затруднений не возникло, то обсуждаются решения проблемных задач этого урока. Дети под руководством учителя формулируют основные проблемные вопросы урока, его тему, определяют цели.

Приведу пример постановки проблемы с противоречием между необходимостью и невозможностью выполнить задание на уроке по теме «Сложение дробей. Свойства сложения».

На этапе актуализации знаний рассматривается задание на изве-

стный материал, предложенное на стр. 60:

$$1/3 + 2/3$$

Диалог учителя и детей может быть таким:

– Кто не справился с заданием? Были затруднения при выполнении этого задания? (Затруднений не возникло.)

– Вы умеете складывать дроби с одинаковыми знаменателями? (Да, мы такие задания выполняли в 4-м классе.)

– Сформулируйте правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями.

Дети формулируют правило сложения дробей с одинаковым знаменателем.

Далее учащимся предлагается выполнить следующее задание:

$$1/8 + 5/8, 2/11 + 4/11, 4/5 + 1/5 \quad m/n + k/n$$

Дети выполняют сложение дробей.

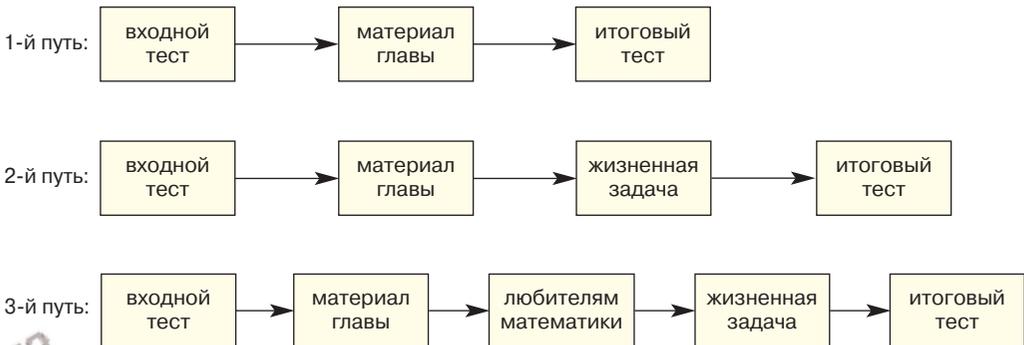
Учитель обращает внимание учащихся на последнюю запись:

– О чём говорит последняя запись?

Учитель просит сформулировать правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями. После того как дети сформулировали правила сложения дробей, учитель направляет их к информационному блоку учебника: «Найдите правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями в информационном блоке и прочитайте его».

Затем учащимся предлагается задание на новый материал, затруднение.

Схема



Сложите дроби:

$$2/3 + 2/9.$$

Учитель выясняет, были ли затруднения при выполнении данного задания. (Это было почти у всех учащихся.)

Высказывания детей могут быть следующими:

– Я сначала сложила и числители, и знаменатели, поняла, что выполнила неправильно, ведь в первом задании мы знаменатели не складывали.

– Во втором задании нужно сложить дроби с разными знаменателями.

– Мы не знаем, как складывать такие дроби.

В диалоге с учителем решается задача, дети приходят к определённым выводам. В качестве подтверждения полученных ответов дети вычитывают из текста необходимую информацию, которая сравнивается с их выводами, подводятся итог обсуждения. Дети озвучивают тему урока, ставятся личностные цели работы на следующем этапе.

Подводящий к решению проблемы диалог:

– Можем мы сделать так, чтобы знаменатели дробей были одинаковыми? (Да. Мы можем привести дроби к общему знаменателю.)

– Как вы выполнили это задание? (Дети объясняют решение.)

Учитель открывает решение на доске.

$$2/3 + 2/9 = 6/9 + 2/9 = 8/9$$

– Можете сформулировать правило сложения дробей с разными знаменателями? (Дети формулируют правило сложения дробей с разными знаменателями.)

Учитель просит найти это правило в информационном блоке, прочитать его и сравнить со своей формулировкой. (Дети зачитывают правило из информационного блока стр. 61.)

Таким образом, в диалоге с учителем дети самостоятельно сформулировали новое для них правило, нашли подтверждение своим выводам в учебнике, сравнили с авторской формулировкой и коллек-

тивно выполнили задание на новый материал.

С помощью учебника С.А. Козловой, А.Г. Рубина ребята учатся самостоятельно добывать знания, ставить цели – другими словами, не только получают предметные знания, но и развивают регулятивные универсальные учебные действия.

Работу с информационным блоком можно организовать, используя **проектную технологию**. Например, на основе информационных блоков учебника можно составить инструкционные листы для учащихся и предложить поработать с ними в группах.

Урок «Признаки делимости на 3 и на 9».

Урок, как всегда, начинается с постановки проблемы:

Вопросы учителя:

– Назовите несколько чисел, кратных 9. (Записывает на доске числа.)

– Назовите кратные 3. (Записывает на доске числа.)

– Можете ли сказать, не выполняя вычислений, делятся ли на 9 следующие числа:

486, 748, 156, 441, 405, 165.

Дети испытывают затруднение.

Учитель:

– В чём затруднение?

Возможные ответы учащихся:

– Нужно посчитать.

– А последние цифры разные.

Учитель:

– Назовите главный вопрос урока. (Фиксирует на доске.)

– Назовите тему урока.

Ребятам даётся возможность открыть признаки делимости самостоятельно, дальнейшая работа с инструкционными листами на этапе поиска решения проблемы подводит их к этому открытию.

Продолжение урока – поиск решения проблемы:

Вопросы учителя:

– Вернёмся к тем числам, которые мы записали на доске.

– Найдите сумму цифр каждого числа, кратного 9. Делится ли эта сумма на 9?

– Найдите сумму цифр каждого

Литература

1. *Козлова, С.А.* Математика. 5 класс : метод. реком. для учит. / С.А. Козлова, А.Г. Рубин – М. : Баласс, 2011.
2. *Козлова, С.А.* Математика : учеб. для 5 класса : В 2-х ч. / С.А. Козлова, А.Г. Рубин. – М. : Баласс, 2010.
3. *Мельникова, Е.Л.* Технология проблемного диалога : методы, формы, средства обучения // Образовательные технологии. Сб. мат. / Е.Л. Мельникова. – М. : Баласс, 2008.

числа, кратного 3. Делится ли эта сумма на 3?

– Что можно предположить?

Ученики:

– Если сумма цифр делится на 9, то число делится на 9.

– Если сумма цифр делится на 3, то число делится на 3.

Учитель предлагает детям доказать это предположение, работая в группах с инструкционными листами.

Учащиеся работают с информационными листами, сравнивают выводы, формулируют признаки делимости на 9 и 3.

Учитель предлагает сравнить формулировки с формулировками в учебнике.

Таким образом, дети самостоятельно делают открытие о признаках делимости, а работая в группах с инструкционными листами, обосновывают эти признаки делимости.

Ольга Васильевна Люлёва – учитель математики МОУ «Многопрофильный лицей № 1», Чамзинский муниципальный район, Республика Мордовия.