



Интерактивный метод «Дюжина вопросов» на уроках математики

Метод «Дюжина вопросов» по классификации С. С. Кашлева относится к группе методов мыслительности, в основе которых лежит организация и стимулирование мыслительной деятельности младших школьников в образовательном процессе [1].

Мыслительная деятельность — это система мыслительных действий, операций учащихся, направленная на решение определённой учебной задачи. Особенности мыслительной деятельности младших школьников заключаются в том, что их мышление находится на переломном этапе развития. В этом возрасте совершается переход от наглядно-образного к словесно-логическому, понятийному мышлению, что придаёт мыслительной деятельности младших школьников двойственный характер. Конкретное мышление, связанное с реальной действительностью и непосредственным наблюдением, уже подчиняется логическим принципам, однако логические рассуждения учащимся даются с большими затруднениями. У первоклассников мышление преимущественно конкретное, опирается на наглядные образы и представления. Понимание и усвоение нового материала достигается лишь тогда, когда оно конкретизируется посредством примеров. Содержание понятий и обобщений определяется в основном визуально воспринимаемыми признаками предметов.

По мере овладения учебной деятельностью и усвоения новых знаний младшие школьники постепенно приобщаются к системе научных понятий, их умственные операции становятся менее связанными с конкретной практической деятельностью и наглядной опорой. Они овладевают приёмами мыслительной деятельности, приобретают способность действовать в уме и анализировать процесс собственных рассуждений. С развитием мышления связано возникновение таких важных новообразований, как анализ, внутренний план действий, рефлексия [6].

Несформированность полноценной мыслительной деятельности приводит к тому, что усваиваемые учащимися знания оказываются фрагментарными, а порой и просто ошибочными. Это осложняет процесс обучения, снижает его эффективность. Поэтому в младшем школьном возрасте следует уделять особое внимание целенаправленной работе по обучению учащихся основным приемам мыслительной деятельности.

Во многом формированию мыслительной деятельности младших школьников способствуют ис-

пользуемые учителем на уроке эффективные методы и приёмы.

Покажем технологию реализации интерактивного метода «Дюжина вопросов» на уроках математики [2, 3, 4, 5]. Целесообразно к реализации этого метода подготовиться заранее.

У.: Завтра на уроке мы будем использовать новый метод, к которому мы должны подготовиться сегодня. Я буду задавать вопросы, а вы на них будете отвечать. Например, любите ли вы встречать Новый год? Как вы ответите на этот вопрос?

Р.: Очень любим.

Р.: Я очень люблю получать подарки на Новый год.

Р.: А я люблю украшать ёлку на Новый год.

Р.: А я люблю помогать маме накрывать праздничный стол.

У.: Правильно. Так можно ответить. Но я вас научу задавать вопросы, на которые можно будет отвечать одним из двух слов: «Да» или «Нет». Например: «Любите ли вы кататься на коньках?» Поднимите правую руку те, кто из вас любит кататься на коньках? (Учащиеся поднимают руки.) Молодцы!

Р.: Мне дед мороз в этом году подарил коньки, и папа меня учит кататься. Я часто падаю, но всё равно научусь!

Р.: Я хожу в секцию по фигурному катанию с 5 лет и уже хорошо катаюсь.

У.: А теперь поднимите левую руку те ученики, которые не любят кататься на коньках? (Учащиеся поднимают руки.)

Р.: Я хочу научиться кататься, но у меня нет коньков.

Р.: У меня есть коньки, я плохо катаюсь, хочу научиться, но родителям всё время некогда ответить меня на каток.

У.: Я думаю, что вы все научитесь кататься на коньках и будете любить этот вид спорта. Одни из вас на мой вопрос отвечали «Да» и поднимали правую руку, другие отвечали — «Нет» и поднимали левую руку.

Придумайте по одному вопросу, на которые можно отвечать «Да» или «Нет».

Р.: Есть ли у вас планшет?

У.: Правильно составлен вопрос?

Р.: Правильно. На него можно ответить «Да» или «Нет».

Р.: Любите ли вы смотреть мультики?

У.: Правильно составлен вопрос?

Р.: Правильно.

Р.: Любите ли вы читать?

У.: Правильно составлен вопрос?

Р.: Правильно.

Первый вариант.

Учитель предлагает ученикам придумать по одному вопросу своим друзьям (одноклассникам), связанному с их интересами, увлечениями, любимыми занятиями, на который можно ответить следующим образом: «Да» или «Нет» и написать его на листочке.

У.: А теперь на листочке запишите по одному вопросу, только вопросы, которые вы сейчас озвучили, не пишите. Записанный на листочке вами вопрос передайте мне. (Ученики записывают по одному вопросу и листочки с вопросами кладут на стол учителя.)

У.: Сегодня на уроке я познакомлю вас с очень интересным методом, который называется «Дюжина вопросов». Кто знает, что обозначает слово дюжина?

Р.: Это 12.

У.: Саша, иди к доске, ты сегодня будешь моим помощником (вызывает к доске слабомотивированного ученика) и выбери 12 листочков с вопросами. (Саша с важным видом выходит к доске и выбирает 12 листочков с вопросами.)

— Сейчас я покажу вам другой вариант проведения этого метода.

Второй вариант.

— Я буду задавать вам вопросы, на которые вы будете отвечать молча, перемещаясь по классу. Если на вопрос вы захотите ответить «Да», т. е. даёте положительный ответ, то вы должны подойти к доске. Если на вопрос вы захотите ответить «Нет», т. е. даёте отрицательный ответ, то вы должны подойти к противоположной от доски стороне класса. Если вы не знаете, как ответить на вопрос, сомневаетесь в правильном ответе, то собираетесь в центре класса между партами.

Каждый из учеников при выборе варианта ответа на вопрос думает и действует самостоятельно.

Задавать вопросы учителю во время реализации метода не разрешается.

Учащиеся часто невнимательно слушают вопрос учителя, а потом просят повторить его. Учитель заранее должен предупредить, что вопрос будет зачитываться только 1 раз.

Третий вариант.

— Я буду задавать вам вопросы, на которые вы будете отвечать молча, поднимая нужную карточку. (У каждого ученика на парте заранее подготовленные карточки разного цвета: красного, жёлтого, зелёного). Если на вопрос вы захотите ответить «Да», т. е. даёте положительный ответ, вы поднимаете карточку зелёного цвета; если «Нет», т. е. даёте отрицательный ответ, то поднимаете карточку красного цвета. Если вы не знаете, как ответить на вопрос, сомневаетесь в правильном ответе, то вы поднимаете карточку жёлтого цвета.

Четвёртый вариант.

— Я буду задавать вам вопросы, на которые вы будете отвечать молча, выполняя определённые

движения стоя около парты. Если на вопрос вы захотите ответить «Да», т. е. даёте положительный ответ, то вы хлопаете в ладоши; если «Нет», т. е. даёте отрицательный ответ, то вы топаете ногами. Если вы не знаете, как ответить на вопрос, сомневаетесь в правильном ответе, то поднимаете руки вверх.

Пятый вариант.

— Я буду задавать вам вопросы, на которые вы будете отвечать молча, выполняя движения сидя за партой. Если на вопрос вы захотите ответить «Да», т. е. даёте положительный ответ, то вы должны улыбнуться; если «Нет», т. е. даёте отрицательный ответ, то вы должны опустить голову вниз. Если вы не знаете, как ответить на вопрос, сомневаетесь в правильном ответе, то вы должны покачать головой.

Шестой вариант.

Учитель распределяет учащихся класса по вариантам. На первый вопрос отвечают ученики 1-го варианта, на второй — 2-го.

В своих тетрадях дети записывают ответы на вопросы: «Да» или «Нет», вместо «Да» можно поставить знак «+», вместо «Нет» — знак «-».

Затем учащиеся меняются тетрадями. Учитель ещё раз читает вопросы, а дети проверяют друг у друга правильность написания ответов, находят ошибки и ещё раз повторяют необходимый материал.

Каждый учитель по своему усмотрению может придумать множество вариантов проведения метода «Дюжина вопросов».

Вопросы для реализации метода.

В методической литературе этот метод называется «Дюжина вопросов»: авторы предлагают учащимся задавать по 12 вопросов. Младшие школьники имеют свои особенности, поэтому учителю целесообразно уменьшить количество вопросов в зависимости от поставленной цели, содержания изучаемого материала, а также времени на уроке. По своему усмотрению учитель составляет определённое количество вопросов. В зависимости от их количества название изменяется: «**7 вопросов**», «**9 вопросов**» и т. д.

Первый вопрос целесообразно задавать ученикам, чтобы проверить их желание работать на уроке, их настроение на данный момент, а также знают ли они своих одноклассников: их предпочтения, любимые занятия, желания и умения помогать родителям, ухаживать за животными и т. д. Например:

- ✓ С удовольствием ли вы сегодня пришли в школу?
- ✓ Хорошее ли у вас сейчас настроение?
- ✓ Нравится ли вам сегодняшняя погода?
- ✓ Знаете ли вы, у кого из учеников нашего класса сегодня день рождения?
- ✓ Знаете ли вы, кто из учеников нашего класса участвовал в соревнованиях по шахматам и занял призовое место?
- ✓ ...принимал участие в митинге, посвящённом победе в Великой Отечественной войне?
- ✓ ...участвовал в конкурсе чтецов и занял призовое место?

✓ ...вместе с родителями сделал кормушки для птиц?

✓ ...помогает маме делать уборку?

✓ ...каждое утро делает зарядку?

✓ ...каждый день помогает бабушке?

✓ ...каждый день читает по 5 (10) страниц?

✓ ...помогает маме ухаживать за сестрёнкой (братиком)?

✓ ...ухаживает за собакой и дрессирует её?

✓ ...очень любит животных?

✓ ...класса есть дома аквариум?

✓ ...умеет кататься на коньках?

✓ ...умеет плавать?

✓ ...очень хорошо поёт?

✓ ...очень хорошо рисует?

✓ ...ухаживает дома за цветами?

✓ ...очень хорошо каждый день выполняет домашнее задание?

✓ ...каждый день вовремя ложится спать?

✓ ...очень много времени проводит за компьютером?

✓ ...любит поспать?

✓ ...никогда не опаздывает?

✓ ...всегда может ответить на любой вопрос?

✓ ...играет на каком-либо инструменте? И т. д.

Детям очень нравится, когда учитель при реализации данного метода первый вопрос зачитывает с одного из листочков, которые ученики подготовили заранее.

Целесообразно в классе организовать «Копилку интересных вопросов», которая будет постоянно пополняться и обновляться, выбрать в классе **ученика, ответственного за пополнение вопросов** в «Копилку», а также проверку правильности составления вопросов.

Последний вопрос целесообразно задавать для того, чтобы узнать внутреннее состояние младших школьников во время реализации данного метода. Например:

✓ Понравилось ли вам участвовать в этом методе?

✓ Довольны ли вы своими ответами на вопросы?

✓ Были ли у вас затруднения в принятии решения, как лучше ответить на вопрос: «Да», «Нет»?

✓ Знаете ли вы, почему у вас возникли трудности при ответах на вопросы? И т. д.

Остальные вопросы формулируются по теме урока или по разделу программы в зависимости от того, какую цель реализации данного метода учитель ставит.

Метод «Дюжина вопросов» можно реализовать при проведении уроков **различных типов**:

– изучения новых знаний;

– совершенствования знаний, умений и навыков;

– обобщения и систематизации изученного;

– проверки и контроля знаний;

– комбинированных.

Цель использования данного метода зависит от **этапа урока**:

• **проверка выполнения домашнего задания**: проверить правильность выполнения домашнего задания, выявить пробелы в знаниях и устранить их;

• **подготовка к активной учебно-познавательной деятельности** младших школьников: подготовить учащихся к тому виду деятельности, который будет доминировать на основном этапе урока при изучении нового материала; актуализировать ранее усвоенные знания, умения и навыки; создать условия для повышения мотивации к изучению нового материала;

• **контроль и самоконтроль усвоения знаний, умений и навыков**: проверить знания, умения и навыки младших школьников; стимулировать их на самоконтроль, взаимоконтроль выполненных заданий;

• **подведение итогов**: показать младшим школьникам успешность их образовательной деятельности, а также пути решения проблем в обучении;

• **информация о домашнем задании**: подготовить учащихся к выполнению рекомендаций учителя по выполнению домашнего задания.

Приведём примеры вопросов при изучении конкретных тем или разделов программы в III и IV классах. Выделенные в вопросах ответы или словосочетания показывают **неправильные ответы** на составленные вопросы.

Тема «Табличное умножение и деление с числом 2, 3».

1) С удовольствием ли вы сегодня пришли в школу?

2) Знаете ли вы, как называются числа при умножении?

3) Знаете ли вы, как называются числа при делении?

4) 6 умножить на 3 получится **16**?

5) 18 разделить на 9 получится 2?

6) 7 умножить на 3 получится 21?

7) 24 разделить на 3 получится **9**?

8) Понравилось ли вам участвовать в этом методе?

Темы «Умножение 1 и на 1. Умножение 0 и на 0. Деление на 1 и на число, равное делимому. Деление 0 на число. Невозможность деления на 0».

1) Хорошее ли у вас сейчас настроение?

2) При умножении 1 на число получается число, на которое умножали?

3) При умножении числа на 1 получается число 1?

4) При умножении 0 на число получается 0?

5) При умножении числа на 0 получается число, которое умножали?

6) При делении числа на 1 получается число 1?

7) При делении числа на это же число получается 1?

8) При делении числа 0 на другое число получается другое число?

9) Делить на 0 нельзя?

10) Довольны ли вы своими ответами на вопросы?

Тема «Порядок действий в выражениях без скобок».

1) Нравится ли вам сегодняшняя погода?

2) Если в выражении нет скобок и оно содержит только сложение и вычитание, то действия выполняются по порядку справа налево?

3) Если в выражении нет скобок и оно содержит только умножение и деление, то действия выполняются по порядку слева направо?

4) Если в выражении нет скобок и оно содержит все четыре действия, то действия выполняются по порядку слева направо?

5) Если в выражении нет скобок и оно содержит все четыре действия, то сначала выполняются действия сложения и вычитания, а потом умножения и деления?

6) Если в выражении нет скобок и оно содержит все четыре действия, то сначала выполняются действия умножения и деления, а потом сложения и вычитания?

7) Были ли у вас затруднения в принятии решения, как лучше ответить на вопрос: «Да», «Нет»?

Тема «Порядок действий в выражениях со скобками».

1) Знаете ли вы, у кого из учеников нашего класса сегодня день рождения?

2) Если в выражении есть скобки и оно содержит только сложение и вычитание, то действия выполняются по порядку слева направо?

3) Если в выражении есть скобки и оно содержит только сложение и вычитание, то действия в скобках выполняются первыми?

4) Если в выражении есть скобки и оно содержит все четыре действия, то действия выполняются по порядку слева направо?

5) Если в выражении есть скобки и оно содержит все четыре действия, то действия в скобках выполняются первыми?

6) Знаете ли вы, почему у вас возникали трудности при ответах на вопросы?

В следующих примерах первый и последний вопросы учитель формулирует по собственному желанию и усмотрению или использует вопросы, составленные учениками и помещённые в «Копилку интересных вопросов».

Тема «Единицы измерения длины» (III класс).

1) В 1 км 1000 м? 4) В 7 м **70 см**?

2) В 5 км **500 м**? 5) В 9 м 90 дм?

3) В 1 м 100 см? 6) В 1 дм 10 м?

Тема «Нахождение неизвестных компонентов действия сложения и вычитания».

1) Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо к **сумме прибавить** известное слагаемое?

2) Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо из суммы вычесть известное слагаемое?

3) Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо из уменьшаемого вычесть разность?

4) Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо из **разности вычесть вычитаемое**?

5) Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо к разности прибавить вычитаемое?

Тема «Нахождение неизвестных компонентов действия умножения и деления».

1) Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение **умножить на известный множитель**?

2) Чтобы найти неизвестное делимое, надо частное умножить на делитель?

3) Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение разделить на известный множитель?

4) Чтобы найти неизвестное делимое, надо **делитель разделить на частное**?

5) Чтобы найти неизвестный делитель, надо **делимое умножить** на частное?

6) Чтобы найти неизвестный делитель, надо делимое разделить на частное?

Тема «Нахождение неизвестных компонентов действия сложения и вычитания, умножения и деления».

1) Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо к **сумме прибавить известное слагаемое**?

2) Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение разделить на известный множитель?

3) Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо от суммы вычесть известное слагаемое?

4) Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение **умножить на известный множитель**?

5) Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо из уменьшаемого вычесть разность?

6) Чтобы найти неизвестное делимое, надо **делитель разделить на частное**?

7) Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо к разности прибавить вычитаемое?

8) Чтобы найти неизвестный делитель, надо делимое **умножить на частное**?

9) Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо из уменьшаемого вычесть разность?

10) Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо из **разности вычесть вычитаемое**?

11) Чтобы найти неизвестный делитель, надо делимое разделить на частное?

12) Чтобы найти неизвестное делимое, надо частное умножить на делитель?

Тема «Нахождение скорости, времени и расстояния».

1) Чтобы найти расстояние, надо скорость **разделить на время**?

2) Чтобы найти расстояние, надо скорость умножить на время?

3) Чтобы найти скорость, надо расстояние **умножить** на время?

4) Чтобы найти скорость, надо расстояние разделить на время?

5) Чтобы найти время, надо расстояние **умножить** на скорость?

6) Чтобы найти время, надо расстояние разделить на скорость?

Тема «Единицы измерения массы» (III класс).

1) В 1 кг 1000 г? 3) В 1 т **100 кг**?

2) В 7 кг **700 г**? 4) В 1 т 1000 кг?

Тема «Единицы измерения времени» (III класс).

1) В 1 ч **50 мин**? 5) В 1 мин **24 с**?

2) В 1 ч 60 мин? 6) В 1 сут. 24 ч?

3) В 1 ч **60 с**? 7) В 1 сут. **12 ч**?

4) В 1 мин 60 с?

Тема «Единицы измерения длины» (IV класс).

1) В 1 км 1000 м? 6) В 1 дм 100 мм?

2) В 3 км **300 м**? 7) В 1 дм **100 см**?

3) В 1 м 100 см? 8) В 5 см **500 мм**?

4) В 9 м 90 см? 9) В 3 см 30 мм?

5) В 6 м 60 дм?

Тема «Единицы измерения массы» (IV класс).

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1) В 1 кг 1000 г? | 5) В 1 ц 10 кг? |
| 2) В 3 кг 300 г? | 6) В 4 ц 400 кг? |
| 3) В 5 т 500 кг? | 7) В 1 т 100 ц? |
| 4) В 1 т 1000 кг? | 8) В 2 т 20 ц? |

Тема «Единицы измерения времени» (IV класс).

- 1) В 1 ч 70 мин?
- 2) В 1 ч 60 мин?
- 3) В 1 ч 60 с?
- 4) В 1 в. 100 г?
- 5) В високосном году в феврале 28 дней?
- 6) Високосный год бывает в 4 года 1 раз?
- 7) В 1 мин 60 с?
- 8) В 1 мин 30 с?
- 9) В 1 сут. 24 ч?
- 10) В январе 31 день?
- 11) В году 11 месяцев?
- 12) В 1 сут. 12 ч?

Учитель по аналогии может составить свои вопросы по каждой теме или разделу программы.

Опыт реализации метода «Дюжина вопросов» показывает, что целесообразно назначать ученика, который дома самостоятельно подготовит вопросы (правильные и с ошибками) по определённой теме, а на следующем уроке самостоятельно проведёт данный метод в классе, используя любой из вышеописанных вариантов, или придумает свой вариант.

Подведение итогов реализации метода «Дюжина вопросов».

У.: Мне очень понравилось, как вы сегодня отвечали на мои вопросы. А что вы чувствовали во время ответов на вопросы?

Р.: Я волновался, вдруг неправильно отвечаю.

Р.: Я не волновался, а смотрел, куда идёт Света, она всегда правильно отвечает, и шёл за ней.

У.: Это хорошо, что некоторые из вас уверены в знаниях своих друзей и знают, что они вас не подведут. Но в жизни надо быть уверенным в себе, в своих знаниях, чтобы не подвести самого себя.

Р.: Мне было сложно быстро отвечать на вопросы.

У.: В жизни у вас будут ситуации, в которых вы должны будете быстро принимать правильное решение, от которого может зависеть жизнь человека, поэтому мы должны учиться этому сейчас.

Р.: Я думал сам, но на некоторые вопросы затруднялся ответить. Понял, что плохо выучил.

Рефлексия:

✓ Понравилось ли вам быть участниками метода «Дюжина вопросов»?

✓ Понравилось ли вам, когда всему классу я задавала вопросы, составленные вами, которые я вынимала из «Копилки интересных вопросов»?

✓ Что необходимо сделать, чтобы у каждого из вас не возникали затруднения при ответах на вопросы?

✓ Кто из вас сам хочет подготовить вопросы и провести этот метод на следующем уроке?

Учитель по своему усмотрению может задать некоторые из представленных вопросов.

Таким образом, представленная технология реализации интерактивного метода «Дюжина вопросов» на уроках математики позволяет:

- проверить правильность выполнения домашнего задания, выявить пробелы в знаниях и устранить их;

- подготовить учащихся к тому виду деятельности, который будет доминировать на основном этапе урока при изучении нового материала;

- актуализировать ранее усвоенные знания, умения и навыки;

- создать условия для повышения мотивации к изучению нового материала;

- проверить знания, умения и навыки младших школьников;

- стимулировать их на самоконтроль, взаимоконтроль выполненных заданий;

- показать младшим школьникам успешность их образовательной деятельности, а также пути решения проблем в обучении;

- подготовить учащихся к выполнению рекомендаций учителя по выполнению домашнего задания;

- способствовать эмоциональной насыщенности процесса обучения, при котором ученики испытывают удовольствие;

- создавать комфортное состояние на уроках и усиливать желание младших школьников лучше запоминать пройденный материал;

- каждому ученику проявить себя, свои знания, умения, свой характер, волевые качества.

Список использованных листочников

1. Кашлев, С. С. Интерактивные методы обучения : учебно-методическое пособие / С. С. Кашлев. — 2-е изд. — Минск : ТетраСистемс, 2013. — 224 с.
2. Муравьёва, Г. Л. Математика : учеб. для 3-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / Г. Л. Муравьёва, М. А. Урбан. — Минск : Нац. ин-т образования, 2013. — Ч. 1. — 136 с. : ил.
3. Муравьёва, Г. Л. Математика : учеб. для 3-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / Г. Л. Муравьёва, М. А. Урбан. — Минск : Нац. ин-т образования, 2013. — Ч. 2. — 144 с. : ил.
4. Муравьёва, Г. Л. Математика : учеб. для 4-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / Г. Л. Муравьёва, М. А. Урбан. — Минск : Нац. ин-т образования, 2014. — Ч. 1. — 128 с. : ил.
5. Муравьёва, Г. Л. Математика : учеб. для 4-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / Г. Л. Муравьёва, М. А. Урбан. — Минск : Нац. ин-т образования, 2014. — Ч. 2. — 144 с. : ил.
6. Мухина, В. С. Возрастная психология. Феноменология развития : учебник для студ. высш. учеб. заведений / В. С. Мухина. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Академия, 2006. — 608 с.