



Эффективные методы и приёмы усвоения зависимости между компонентами арифметических действий сложения и вычитания



ШИЛОВА

Елена

Савельевна

кандидат педагогических наук, доцент кафедры частных методик Института повышения квалификации и переподготовки БГПУ

Изучение зависимости между компонентами арифметических действий и их результатом позволяет учащимся лучше понять смысл каждого действия, а также взаимосвязь между прямыми и обратными действиями.

Подготовительная работа начинается в **I классе**. Сначала учащиеся знакомятся с названиями компонентов арифметических действий сложения и вычитания, а затем их постепенно подводят к нахождению неизвестного слагаемого, уменьшаемого и вычитаемого путём решения соответствующих примеров на основе знания состава числа. Например:

Каких чисел не хватает?

$$? + 2 = 12 \quad 15 - ? = 10$$

$$? - 2 = 10 \quad ? - 10 = 10$$

Целесообразно предлагать учащимся задания в занимательной форме, например, в форме загадок: «Я задумала число и прибавила к нему 4, после чего у меня получилось 10. Какое число я задумала?»

Можно организовать **работу в парах**: один ученик придумывает загадку, а другой её отгадывает. Чтобы дети научились работать друг с другом в паре, учитель вызывает к доске кого-нибудь из учеников (желательно более подготовленного) и демонстрирует, как они сейчас будут работать.

У: Я задумала число, прибавила к нему 2, и у меня получилось 5. Какое число я задумала?

Р: 3.

У: Как это ты узнал?

$$Р: 5 - 2 = 3.$$

У: Молодец!

Затем ребёнок придумывает загадку, например:

Р: Я задумал число, прибавил к нему 1, и у меня получилось 6. Какое число я задумал?

У: 7. (Учитель специально ошибается, чтобы показать ученикам, что необходимо быть очень внимательным, когда отвечает сосед по парте).

Р: Как Вы это узнали?

$$У: 6 + 1 = 7.$$

Р: Неправильно, неправильно!

У: Почему неправильно?

$$Р: Я задумал число 5. $5 + 1 = 6$.$$

Закреплять знание учащимися названий компонентов арифметических действий целесообразно также в парах. Например, учитель на доске записывает примеры:

$$4 + 5 = 9$$

$$10 - 3 = 7$$

Затем ученикам первого варианта предлагает повторить по учебнику название компонентов действия сложения, а ученикам второго варианта — вычитания. Далее учащиеся по очереди задают вопросы друг другу:

Как называется число 4?	Как называется число 10?
Как называется число 5?	Как называется число 3?
Как называется число 9?	Как называется число 7?

Если при ответах на вопросы ученики допускают ошибки, они открывают указанные учителем страницы учебника и вместе повторяют название компонентов действий сложения и вычитания.

Во **II классе** необходимо закрепить знания, начав с повторения названий компонентов действий сложения и вычитания, перейдя к устному решению примеров вида:

- ✓ Сколько надо прибавить к 4, чтобы получить 6?
- ✓ К какому числу надо прибавить 5, чтобы в сумме получить 9?
- ✓ От какого числа надо отнять 2, чтобы получить (или чтобы осталось) 4?
- ✓ Какое число надо уменьшить на 3, чтобы получить 5?

Следует подвести учеников к выводу, что умение находить неизвестное слагаемое по сумме и другому слагаемому позволяет проверить правильность выполнения сложения при помощи вычитания.

Учащиеся знакомятся с правилом нахождения неизвестного слагаемого в учебнике [2, с. 20], составляют к каждому примеру на сложение два примера на вычитание (задание 2): $3 + 7 = 10$; $10 - 3 = 7$; $10 - 7 = 3$ и т. д., а затем вставляют пропущенные числа так, чтобы записи были верными (задание 4).

Первую строку в этих столбиках примеров лучше разобрать фронтально — решить с помощью подбора.

$$\begin{array}{ccc} 8 - ? = 2 & ? - 7 = 2 & 16 - ? = 6 \\ 5 + ? = 15 & ? + 15 = 19 & 7 + ? = 17 \end{array}$$

Очень важно на этом этапе усвоения правила нахождения неизвестного слагаемого, чтобы каждый ученик, вставляя пропущенные числа, **вслух проговаривал** все свои совершаемые действия.

Работу на уроке при выполнении этого задания можно организовать следующим образом:

1) учащиеся самостоятельно читают правило по учебнику;

2) учащиеся, сидящие за одной партой, друг другу рассказывают это правило;

3) первую строку каждого столбика учащиеся решают устно с объяснением (учитель вызывает детей по своему усмотрению);

4) вторую строку каждого столбика учащиеся решают самостоятельно;

5) учащиеся, сидящие за одной партой, проверяют работу друг друга: каждый ребёнок рассказывает, как он выполнял это задание, закрепляя при этом правило нахождения неизвестных слагаемых: «Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо от суммы вычесть известное слагаемое».

Взаимопроверка решения примеров сопровождается их анализом с помощью вопросов, которые целесообразно записать на доске:

- ✓ **Как называются числа при сложении?**
- ✓ **Что известно в данном примере?**
- ✓ **Что неизвестно?**
- ✓ **Каким действием мы нашли неизвестное слагаемое?**

С целью закрепления умения находить неизвестное слагаемое следует предложить ученикам дома самим составить один пример, записав его на карточке, притом с одной стороны — пример с неизвестным слагаемым, а с другой — его решение. Работу на уроке с карточками можно организовать различными способами: **в парах постоянных и сменного состава**.

Так, например, ученик (1) показывает карточку с примером ($? + 5 = 8$) своему соседу (2):

(1): Как называются числа при сложении?
(2): Слагаемое, слагаемое, сумма.

(1): Что известно в моём примере?
(2): Второе слагаемое 5 и сумма 8.

(1): Что неизвестно?
(2): Неизвестно первое слагаемое.

(1): Каким действием ты найдешь неизвестное слагаемое?

(2): Вычитанием.

(1): Запиши.

(2): $8 - 5 = 3$.

(1): Молодец, ты правильно решил (поворачивает карточку и показывает своё решение).

Затем учащиеся меняются ролями: теперь ученик (2) предлагает решить свой пример соседу по парте.

Работу можно усложнить, организовав её в **парах сменного состава** и предложив выполнение задания на время. При этом не следует требовать от учащихся ответов на все вышестоявшие вопросы. Дети отвечают примерно так: «Неизвестное слагаемое 3. Надо от 8 отнять 5». После устного решения листок поворачивается обратной стороной — таким образом проверяется правильность решения.

После того как ученики научатся составлять и решать составленные примеры на нахождение неизвестного слагаемого, они могут самостоятельно прийти к выводу, что **сумма** всегда должна быть **больше известного слагаемого или равна ему**.

Если учащиеся хорошо усвоили зависимость между слагаемыми и суммой, то им значительно легче решать задачи на нахождение неизвестного слагаемого, например: «В вазе было несколько груш. Положили еще 2 груши. Стало 7 груш. Сколько груш было в вазе?» (урок 34 [2, с. 66]). В учебнике есть краткая запись задачи и чертёж. Учащимся предлагается ответить на следующие вопросы:

У.: Что известно?

Р.: Положили 2 груши.

У.: Что еще известно?

Р.: Стало 7 груш.

У.: Что неизвестно и что требуется найти?

Р.: Сколько груш было в вазе.

У.: Давайте неизвестное число обозначим вопросом и запишем:

$$? + 2 = 7$$

У.: Как называются числа при сложении?

Р.: Слагаемое, слагаемое, сумма.

У.: Что неизвестно?

Р.: Неизвестно первое слагаемое.

У.: Каким действием мы можем найти неизвестное слагаемое?

Р.: Вычитанием. Надо от суммы 7 вычесть известное слагаемое 2 и получится неизвестное слагаемое: $5 (7 - 2 = 5)$.

Для закрепления названий компонентов действий сложения и вычитания, а также формирования умений находить подбором неизвестный компонент действия по его результату и известному компоненту в учебнике предлагаются разнообразные задания:

- составление задач по схеме (урок 34 [2, с. 67]);

- составление задач по чертежу (урок 35 [2, с. 69]);

- составление примеров по схеме (урок 36 [2, с. 70]) и др.

Кроме того, целесообразно предлагать и более сложные задания.

«Подумай и ответь!» [5]. Составьте примеры и сделайте вывод:

✓ В каком случае сумма двух чисел равна первому слагаемому? (Когда второе слагаемое равно нулю.)

✓ В каком случае сумма двух чисел равна второму слагаемому? (Когда первое слагаемое равно нулю.)

✓ Какие два числа сложили, если известно, что их сумма больше одного из них на 20 и эта же сумма больше другого на 15? (20 и 15.)

«Чётное или нечётное получится число» [5]. Составьте примеры и сделайте вывод:

✓ Если сложить два чётных числа? (Чётное.)

✓ Если сложить два нечётных числа? (Чётное.)

✓ Если сложить три чётных числа? (Чётное.)

✓ Если сложить три нечётных числа? (Нечётное.)

На уроке 91 [3, с. 58] учащиеся знакомятся с тем, как можно проверить действие вычитание: «Вычитание можно проверить сложением. Для проверки к полученной разности прибавляют вычитаемое. Должно получиться уменьшаемое».

Им предлагается выполнить следующие задания:

1. Вычисли и выполни проверку.

$$75 - 30 \quad 64 - 24 \quad 68 - 18$$

2. Вставь пропущенные числа, чтобы равенства были верными.

$$4 + ? = 70 \quad 55 - ? = 50 \quad 20 + 30 + ? = 90$$

$$38 - ? = 8 \quad 72 + ? = 80 \quad 80 - 40 - ? = 10$$

На наш взгляд, сначала необходимо запомнить правило нахождения неизвестного уменьшаемого, отработать умение находить неизвестное уменьшаемое, а уже затем выполнять задание 2, в котором встречается и неизвестное вычитаемое ($38 - ? = 8$ и более сложный случай: $80 - 40 - ? = 10$).

При изучении правила нахождения неизвестного уменьшаемого целесообразно использовать методы и приёмы, аналогичные тем, какие применялись при нахождении неизвестного слагаемого.

1. Сначала можно предложить вопросы:

✓ От какого числа надо отнять 5, чтобы получить (или чтобы осталось) 20?

✓ Какое число надо уменьшить на 10, чтобы получить 30?

✓ Какое число на 20 больше, чем 30?

2. Затем задания в занимательной форме, например, в форме загадок: «Я задумала число и отняла от него 20, после чего у меня получилось 10. Какое число я задумала?» Очень важно на этом этапе усвоения правила нахождения неизвестного уменьшаемого, чтобы каждый ученик, вставляя пропущенные числа, **вслух проговаривал** все совершаемые действия.

Знакомясь с правилом проверки вычитания при помощи сложения, учащиеся смогут вывести самостоятельно правило нахождения неизвестного уменьшаемого.

3. Далее можно организовать работу в парах постоянного состава.

Учитель на доске записывает примеры:

$$? - 20 = 40 \quad ? - 30 = 20$$

Учащиеся самостоятельно решают по одному примеру, а затем проверяют работу друг друга. Проверка решения примеров своего соседа по парте сопровождается их анализом с помощью вопросов, которые учитель записывает на доске:

✓ Как называются числа при вычитании?

✓ Что известно в данном примере?

✓ Что неизвестно?

✓ Каким действием мы нашли неизвестное уменьшаемое?

(1): Как называются числа при вычитании?

(2): Уменьшаемое, вычитаемое, разность.

(1): Что известно в моём примере?

(2): Разность 40 и вычитаемое 20.

(1): Что неизвестно?

(2): Уменьшаемое.

(1): Каким действием ты найдёшь неизвестное уменьшаемое?

(2): Сложением.

(1): Запиши.

(2): $40 + 20 = 60$.

Затем ученики меняются ролями.

4. После того как ученики научатся решать и составлять примеры на нахождение неизвестного уменьшаемого, с помощью учителя они смогут прийти к выводу, что **уменьшаемое** всегда должно быть **больше разности и вычитаемого или равно одному из них**. Выявлению этой зависимости помогут следующие задания.

«Найди пропущенные числа». Необходимо найти неизвестный компонент действий сложения и вычитания. Это задание также можно выполнить в парах постоянного состава.

Слагаемое	6	?	15	?	40	17	Разность
Слагаемое	?	10	?	20	?	?	Вычитаемое
Сумма	10	30	20	20	40	20	Уменьшаемое

Сначала первый ученик задаёт вопросы второму:

(1): Как называются числа при сложении?

(2): Слагаемое, слагаемое, сумма.

(1): Что известно в первой колонке?

(2): Первое слагаемое 6 и сумма 10.

(1): Что неизвестно?

(2): Неизвестно второе слагаемое.

(1): Каким действием ты найдёшь неизвестное слагаемое?

(2): Вычитанием.

(1): Как найти неизвестное слагаемое? Запиши.

(2): Надо от суммы вычесть известное слагаемое: $10 - 6 = 4$.

Затем второй ученик задаёт вопросы первому:

(2): Как называются числа при вычитании?

(1): Уменьшаемое, вычитаемое, разность.

(2): Что известно в первой колонке?

(1): Разность 6 и уменьшаемое 10.

Учёт особенностей каждого типа учащихся
в ходе образовательного процесса

Тип учащихся	Аудиалы	Визуалы	Кинестеты
Способ восприятия	На слух	Зрительно	Деятельностно
Особенности познавательной деятельности			
Этап целеполагания	Устная постановка целей	Письменная	Выделение целей из созданной проблемной ситуации
Этап новых знаний	Традиционный план подачи нового материала, объяснение учителем, закрепление с помощью учебника или иной учебной литературы	Первоначальное знакомство с материалом по учебнику или рекомендованной литературе, затем следует объяснение, в ходе которого рекомендуется использовать записи на доске большими печатными буквами	Необходимо дать возможность экспериментально получить результат, сделать самостоятельные выводы, затем прочитать материал учебника, выяснить у учителя интересные вопросы
Способы концентрации внимания	Ключевые фразы: «Возьмите на заметку»; «Запомните это»; «Это может встретиться в контрольной работе»	Записи на доске опорного спекта или плана. Учителю необходимо обращаться к нему при переходе от одного этапа учебного занятия к другому.	Наиболее продуктивны практические виды работ, где можно трогать, перемещать, вести наблюдения, экспериментировать
Этап закрепления	У учащихся данной группы быстрая реакция, для них характерно устное решение задачи, в ходе которого учитель может выявить, предотвратить часто встречающиеся ошибки	Этим учащимся требуется время для обдумывания полученной информации. Письменное решение задач	Лабораторные и практические работы

Психолого-педагогический консилиум проводится в три этапа.

План проведения первого этапа.

1. Возрастные особенности учащихся V классов. Проблема адаптации учащихся к обучению и воспитанию в гимназии. Рекомендации по организации работы классных руководителей, учителей-предметников.

2. Характеристика класса, отдельных учащихся, их успехов, выделение групп учащихся по схеме:

- проблемные учащиеся;
- учащиеся группы риска;
- учащиеся с проблемами здоровья.

3. Преимущество в работе педагогического коллектива с одарёнными и талантливыми учащимися. Организация научно-исследовательской деятельности. Подготовка учащихся к различным интеллектуальным конкурсам.

4. Знакомство с перспективным планом работы психолого-педагогического консилиума на каждом этапе.

План проведения второго этапа.

1. Комплексная оценка адаптации (социальная, учебная, физиологическая) учащихся V классов.

2. Результаты социально-психологического изучения классных коллективов и отдельных учащихся.

3. Проблемы преподавания учебных предметов с точки зрения активности и возрастных особенностей учащихся и пути их решения в период адаптации.

4. Развитие творческих способностей учащихся на учебных и факультативных занятиях.

5. Система работы учителя по вопросу привития интереса к учебному предмету и мотивации учения. Сравнительный анализ уровней обученности и обучаемости учащихся.

6. Выработка рекомендаций педагогического консилиума учителям-предметникам, классным руководителям, специалистам СППС, руководителю гимназии.

План проведения третьего этапа.

1. Оценка результативности выполнения решений второго этапа педагогического консилиума.

2. Корректировка деятельности педагогического коллектива по реализации психолого-педагогического сопровождения учащихся в параллели V классов.

3. Планирование деятельности.

Таким образом, психолого-педагогический консилиум — чрезвычайно важный механизм, запускающий и организующий процессы сотрудничества различных специалистов учреждения образования в постановке и решении задач обучения, воспитания и развития учащихся.

И. В. Маркевич, заместитель директора по учебной работе;

А. Б. Кругер, педагог-психолог.

Гимназия № 22 г. Минска

(2): Что неизвестно?

(1): Вычитаемое.

(2): Каким действием ты найдёшь неизвестное вычитаемое?

(1): Вычитанием.

(2): Как найти неизвестное вычитаемое? Запиши.

(1): Надо от уменьшаемого вычесть разность: $10 - 6 = 4$.

«Подумай и ответь!» [5]. Составьте примеры и сделайте вывод:

✓ В каком случае уменьшаемое может быть равно разности? (Когда вычитаемое равно нулю.)

✓ В каком случае разность может быть равна нулю? (Когда уменьшаемое и вычитаемое — одинаковые числа.)

«Чётное или нечётное получится число» [5]. Составьте примеры и сделайте вывод:

✓ Если от чётного числа отнять чётное? (Чётное.)

✓ Если от чётного числа отнять нечётное? (Нечётное.)

✓ Если от нечётного числа отнять чётное? (Нечётное.)

✓ Если от нечётного числа отнять нечётное? (Чётное.)

Нахождение неизвестного вычитаемого несколько труднее, чем нахождение неизвестного уменьшаемого.

В III классе на уроке 6 [4, с. 14] учащиеся знакомят с тем, что «**Вычитание можно проверить не только сложением, но и вычитанием. Для проверки из уменьшаемого вычитают полученную разность. Должно получиться вычитаемое**». Чтобы подвести учеников к правилу нахождения неизвестного вычитаемого, можно использовать следующие методические приёмы.

1. Учитель на доске записывает: $? - 4 = 6$.

✓ Как называются числа при вычитании?

✓ Что известно?

✓ Что неизвестно?

✓ Как найти неизвестное уменьшаемое? (Чтобы найти неизвестное уменьшаемое нужно к разности 6 прибавить вычитаемое 4, получится 10.)

2. Учитель записывает на доске: $10 - ? = 6$.

✓ Что известно?

✓ Что неизвестно?

✓ Как найти неизвестное вычитаемое?

Учитель обращает внимание учащихся на то, что 10 — это сумма 6 и 4: $10 = 6 + 4$. «Известно, что если от суммы двух чисел отнять одно из слагаемых, то получится другое слагаемое. Следовательно, $10 - 6 = 4$ ».

✓ Как мы получили 4? (От 10 отняли 6.)

3. Найдём неизвестное число в примере:

$20 - ? = 8$.

✓ Что известно?

✓ Что неизвестно?

✓ Какие числа содержатся в числе 20?

(В числе 20 содержится 8 и другое неизвестное число. Чтобы найти его, отнимаем от 20 число 8: $20 - 8 = 12$. Получим 12.)

4. Задачи на нахождение неизвестного вычитаемого являются более трудными для учеников.

Тане надо прочитать 20 страниц книги. Когда она прочитала несколько страниц, ей осталось прочитать 5 страниц. Сколько страниц прочитала Таня?

Целесообразно записать кратко условие задачи, сделать к ней рисунок.

Надо прочитать	Прочитала	Осталось прочитать
20	?	5

Из краткой записи, а особенно из рисунка видно, что достаточно от 20 отнять 5, чтобы ответить на вопрос: «Сколько страниц прочитала Таня?» Решение этой задачи можно проиллюстрировать, взяв любую детскую книгу, в которой 20 страниц.

Кроме того, можно предложить учащимся ответить на следующие вопросы:

У.: Что известно в задаче?

Р.: Тане надо прочитать 20 страниц.

У.: Что еще известно?

Р.: Ей осталось прочитать 5 страниц.

У.: Что неизвестно и что требуется найти?

Р.: Сколько страниц прочитала Таня.

У.: Давайте неизвестное число обозначим вопросом и запишем:

$$20 - ? = 5$$

У.: Как называются числа при вычитании?

Р.: Уменьшаемое, вычитаемое, разность.

У.: Что неизвестно?

Р.: Неизвестно вычитаемое.

У.: Каким действием ты можем найти неизвестное вычитаемое?

Р.: Вычитанием. Надо от уменьшаемого 20 вычесть разность 5 и получится неизвестное вычитаемое: $15 (20 - 5 = 15)$.

5. Целесообразно предлагать учащимся задания в форме загадок: «Из числа 50 я вычла задуманное число, после чего у меня получилось 10. Какое число я задумала?» Желательно, чтобы такие задания учащиеся придумывали сами и загадывали друг другу.

«Подумай и ответь!» [5]. Составьте примеры и сделайте вывод:

✓ Чему равно вычитаемое, если разность меньше уменьшаемого на 30? (30.)

✓ Чтобы найти уменьшаемое, разность увеличили на 10. Чему равно вычитаемое? (10.)

Когда учащиеся познакомятся со всеми правилами нахождения неизвестных компонентов сложения и вычитания, для отработки необходимых умений можно применять интерактивные методы обучения, например, «Задание из конверта» [1]. Покажем три варианта реализации этого метода.

Первый вариант более простой для выполнения учащимися: учитель даёт готовые вопросы (на которые необходимо ответить устно), а также примеры для письменного решения учащимися.

Во втором варианте учитель даёт готовые вопросы для устных ответов, а затем учащиеся самостоятельно составляют по одному примеру,

записав его на отдельной карточке, и решают этот пример в своих тетрадях.

В третьем варианте, так же как и во втором, учитель даёт **готовые вопросы**, на которые учащиеся должны ответить **устно**, затем самостоятельно составить по **одному примеру**, записав его на отдельной карточке; решить этот пример в своих тетрадях и далее, сложив карточки с составленными примерами в конверт, передать через капитанов своих команд другим командам.

Первый вариант.

Цель: погружение учащихся в учебную проблему: зависимость между компонентами действий сложения и вычитания и их результатом; активизация мыслительной деятельности; развитие устной и письменной речи; совершенствование навыков группового взаимодействия.

Оборудование: три конверта, в каждом конверте задание для учеников и карточки с примерами.

1. Подготовительный этап.

Учитель делит учащихся на **три группы** (команды) (способы формирования групп см. [6]). В каждой команде выбирается капитан, который вытягивает конверт с заданиями.

Учитель предлагает учащимся открыть конверты и ознакомиться с предложенным заданием (задания в каждом конверте разные).

Задания первого конверта:

1. Как найти неизвестное слагаемое?
2. На отдельных пронумерованных карточках примеры на нахождение неизвестного слагаемого (по количеству учеников в группе), например:
 $? + 6 = 10$, $12 + ? = 20$, $? + 10 = 40$ и т. д.

Задания второго конверта:

1. Как найти неизвестное уменьшаемое?
2. ...примеры на нахождение неизвестного уменьшаемого, например:
 $? - 6 = 4$, $? - 10 = 20$, $? - 8 = 7$ и т. д.

Задания третьего конверта:

1. Как найти неизвестное вычитаемое?
2. ...примеры на нахождение неизвестного вычитаемого, например:
 $10 - ? = 2$, $12 - ? = 5$, $20 - ? = 17$ и т. д.

2. Групповая работа.

Каждая группа получает **задание**:

- устно ответить на полученный вопрос;
- решить примеры;
- проверить правильность решения примеров каждым учеником. Групповая работа состоит из **трёх этапов**.

На **первом этапе** капитан открывает конверт и читает вопрос, участники команды устно отвечают на него. При выполнении этого задания на вопрос может ответить один ученик, а остальные учащиеся его просто слушают. Чтобы в работе участвовала вся группа, можно предложить учащимся образовывать пары и рассказать друг другу, как найти неизвестное слагаемое (уменьшаемое, вычитаемое).

Затем по очереди (по кругу) дети произносят по одному слову (или по два) из правила, например: первый — «чтобы», второй — «найти», третий — «неизвестное», четвёртый — «слагаемое», пятый — «необходимо» и т. д.

На **втором этапе** каждый ученик берёт из конверта карточку с примером, записывает его в свою тетрадь и решает. Учитель даёт **определённое время**, чтобы учащиеся могли выполнить как можно больше примеров. Решив свой пример, ученик передаёт свою карточку другим участникам команды. Обмен карточками происходит следующим образом: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 1$. Другой вариант: записав свой пример в тетради, каждый ученик кладёт свою карточку в конверт, чтобы ученики, быстрее справившиеся с заданием, смогли из конверта взять другую карточку с примером.

На **третьем этапе** учащиеся проверяют друг у друга правильность выполнения всех примеров и заполняют маршрутный лист (табл.).

Таблица

Образец маршрутного листа

№ п/п	Фамилия, имя	Примеры							Количество правильно решённых примеров
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Петров Пётр	+	+	+					3
2	Иванов Иван						-	-	
...	...								

В маршрутном листе знаком «+» отмечаются те примеры, которые ученики выполнили правильно, а знаком «-» — с ошибками. Так, например, Петров Пётр успел решить три примера, а Иванов Иван — при решении двух примеров допустил ошибки.

Если заполнение маршрутного листа будет занимать на уроке много времени, вместо этого можно предложить учащимся подсчитать, сколько каждый из них решил примеров правильно, а при решении скольких примеров допустил ошибки.

Если кто-то из учеников группы допустил ошибку при нахождении неизвестного компонента действия, участники группы после проверки помогают своему товарищу запомнить правило и правильно найти неизвестный компонент.

3. Подведение итогов.

Капитан каждой группы (команды) озвучивает ответ на вопрос (например: «Как найти неизвестное слагаемое?»). Затем оглашает результаты: количество примеров, решённых правильно всей группой (например, 25); приводит примеры, в которых были допущены ошибки и их количество.

4. Рефлексия.

Учитель предлагает вопросы для обсуждения в каждой группе:

✓ Оцените свои достижения при выполнении задания из конверта.

- ✓ Кто доволен своей работой?
- ✓ Для кого что-то осталось непонятным?

Второй вариант.

1. Подготовительный этап.

Учитель формирует три группы (команды) учащихся. В каждой команде выбирается капитан, который вытягивает конверт с вопросом.

Вопрос первого конверта:

Как найти неизвестное слагаемое?

Вопрос второго конверта:

Как найти неизвестное уменьшаемое?

Вопрос третьего конверта:

Как найти неизвестное вычитаемое?

2. Групповая работа.

Открыв свои конверты, каждая группа получает задание:

- устно ответить на полученный вопрос;
- составить по одному примеру;
- решить составленный пример (каждый ученик в своей тетради решает составленный пример; если при решении примеров возникают затруднения, участники группы оказывают друг другу помощь);
- проверить правильность решения примеров каждым учеником.

Групповая работа состоит из **четырёх этапов**.

На **первом этапе** капитан каждой команды открывает конверт и читает вопрос. Участники группы должны повторить необходимое правило.

На **втором этапе** каждый ученик берёт из конверта чистую карточку, составляет пример и записывает его. Если возникают затруднения в составлении необходимых примеров, дети обращаются за помощью друг к другу.

На **третьем этапе** учащиеся записывают в свои тетради составленные примеры и решают их. Учитель даёт **определённое время**, чтобы каждый ученик выполнил как можно больше примеров. Решив свой пример, учащийся передаёт свою карточку другим участникам команды. Обмен карточками см. на с. 35.

На **четвёртом этапе** учащиеся проверяют друг у друга правильность выполнения всех примеров и заполняют маршрутный лист (см. табл.).

Список использованной литературы

1. Интенсивное обучение: организация контроля знаний и умений обучающихся: практическое руководство / И. В. Шеститко [и др.]; рец. В. В. Чечет. — Светлая Роша : ИППК МЧС Респ. Белпрусь, 2014. — 75 с.
2. Муравьёва, Г. Л. Математика : учеб. для 2-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / Г. Л. Муравьёва, М. А. Урбан. — Минск : Нац. ин-т образования, 2012. — Ч. 1. — 128 с. : ил.
3. Муравьёва, Г. Л. Математика : учеб. для 2-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / Г. Л. Муравьёва, М. А. Урбан. — Минск : Нац. ин-т образования, 2012. — Ч. 2. — 144 с. : ил.
4. 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.
5. Труднев, В. П. Считай, смекай, отгадывай : пособие для учащихся начальной школы / В. П. Труднев. — М. : Просвещение, 1970.
6. Шилова, Е. С. Эффективные способы формирования собственной контролирующей деятельности и объективной самооценки у младших школьников / Е. С. Шилова // Пачатковае навучанне: сям'я, дзіцячы сад, школы. — 2015. — № 3. — с. 3–7.

3. Подведение итогов.

Капитан каждой группы (команды) озвучивает ответ на вопрос. Затем записывает на доске все примеры, составленные участниками своей группы, обращая особое внимание на примеры, в решении которых были допущены ошибки. Оглашает результаты: количество примеров, решённых правильно всей группой.

4. Рефлексия.

Учитель предлагает вопросы для обсуждения в каждой группе (см. выше).

Третий вариант.

Подготовительный этап и четыре этапа групповой работы технологии реализации интерактивного метода «Задание из конверта» осуществляются так же, как и по **второму варианту**.

На **пятом этапе** групповой работы капитаны **трёх команд**, сложив карточки с составленными примерами в конверт, передают свои конверты другим командам. Обмен конвертами с заданиями между командами происходит следующим образом: 1 → 2 → 3 → 1.

Если учитель реализует этот метод на уроке обобщения и систематизации знаний и умений и время позволяет, целесообразно каждой группой выполнить задания из двух (или трёх) конвертов.

Открыв вновь полученные конверты, каждая группа получает **задание**:

- устно ответить на полученный вопрос;
- решить примеры;
- проверить правильность решения примеров каждым учеником. Если кто-то из участников команды допустил ошибку при нахождении неизвестного компонента действия, остальные помогают своему товарищу запомнить правило и правильно найти неизвестный компонент.

Подведение итогов и рефлексия осуществляются так же, как и во **втором варианте**.

Представленная система работы по изучению зависимости между компонентами арифметических действий сложения и вычитания и их результатом на уроках математики позволит подготовить учащихся к прочному усвоению нового материала — решению уравнений (урок 4 [4, с. 80]).