

Интерактивный метод «Рецепты успеха» на уроках математики: знакомство с порядком выполнения действий в математических выражениях

Самооценка младшего школьника отражает особенности осознания ребёнком своих поступков и действий, их мотивов и целей, умение увидеть и оценить свои возможности и способности. Формирование самооценки связано с активными действиями учащегося, с его самонаблюдением и самоконтролем. Поэтому на уроках необходимо создавать такие условия, при которых каждый ученик постоянно будет обращать внимание на самого себя: ставить его в ситуации, когда он должен оценить свои умения что-то делать, подчиняться определённым требованиям и правилам, проявлять те или иные качества личности.

На формирование самооценки оказывают два фактора: отношение окружающих и осознание самим ребёнком особенностей своей деятельности, её хода и результатов. Младшие школьники, особенно те из них, кто испытывает затруднения в учении, очень чувствительны к внешним оценкам, нелегко мирятся с низкими оценками своей деятельности и качеств личности. В связи с этим возникают конфликтные ситуации, усиливающие эмоциональное напряжение, волнение и растерянность ребёнка. У него постепенно начинает развиваться заниженная самооценка, которая выражается в неуверенности в себе, в постоянной тревожности, робости, он плохо чувствует себя среди одноклассников, настороженно относится к учителю.

Поэтому любая поддержка со стороны, похвала особенно важны для младшего школьника. Ребёнок, уверенный в себе, не боится трудностей, не пасует перед ними, находит в себе силы для их преодоления.

У успешных учеников может формироваться высокая, часто завышенная самооценка. У таких детей наблюдается уверенность в себе, нередко переходящая в чрезмерную самоуверенность, привычка быть первыми, образцовыми.

Переоценка и недооценка своих сил и возможностей — явление далеко не безобидное для младших школьников. Привычка к определённому положению в классном коллективе — слабого, среднего или сильного, задающего тон в учёбе, — постепенно накладывает отпечаток на все стороны жизни ребёнка.

Большое влияние на развитие самооценки оказывает школьная оценка успеваемости, которая

нередко является оценкой личности в целом и определяет социальный статус ребёнка. Поэтому следует различать *оценку деятельности* и *оценку личности* и не переносить одно на другое. Негативный отзыв о своей работе младшие школьники воспринимают как оценку: *ты — плохой человек*. Оценка учителя является основным мерилем их усилий, их стремлений к успеху, поэтому нельзя сравнивать ребёнка с другими детьми, а целесообразно показывать ему пусть даже очень незначительное продвижение вперёд по сравнению со вчерашним днём. Для развития адекватной самооценки необходимо создавать в классе атмосферу психологического комфорта и поддержки.

Покажем эффективные способы формирования у младших школьников адекватной самооценки с помощью использования интерактивного метода «*Рецепты успеха*» [1].

Первый вариант.

Изучение *во II классе* правил порядка выполнения действий в выражениях по учебнику Г. Л. Муравьёвой и М. А. Урбан начинается со следующих правил:

- Если в выражении нет скобок и оно содержит только сложение и вычитание, то действия выполняются по порядку слева направо.

- Если в выражении есть скобки и оно содержит только сложение и вычитание, то действия в скобках выполняются первыми.

В III классе далее эти правила закрепляются на уроке 7 [2, с. 16] и далее продолжается знакомство с другими правилами порядка выполнения арифметических действий. Поэтому в начале учебного года целесообразно повторить, закрепить знание правил порядка выполнения действий в выражениях, которые изучали во II классе.

Цель: повторение, закрепление и самооценка знаний, умений и навыков по теме «Правила порядка выполнения действий в выражениях без скобок и со скобками, если они содержат только сложение и вычитание».

1. Подготовительный этап.

Учитель сообщает учащимся, что сегодня на уроке они будут друг у друга проверять знание правил порядка выполнения действий в выражениях без скобок и со скобками, если они содержат

только сложение и вычитание; умение находить значение выражений, а также давать рекомендации («рецепты успеха»), как эти правила прочно запомнить. Педагог фиксирует список из двух правил на доске или на слайде, например:

- если в выражении нет скобок и оно содержит только сложение и вычитание, то... ;
- если в выражении есть скобки и оно содержит только сложение и вычитание, то... .

Учащиеся класса объединяются в две команды, в каждой из них выбирают капитана.

Учитель предлагает капитанам команд вытянуть конверт с указанием задания, с которым команда будет работать, а также карточки для каждого участника команды, на которых записаны выражения.

– Первая команда будет искать затруднения в умении применять правило порядка выполнения действий в выражениях без скобок, если они содержат только сложение и вычитание.

– Вторая — в выражениях со скобками, если они содержат только сложение и вычитание.

Выражения

для первой команды для второй команды

$30 - 16 + 7$	$30 - (16 + 7)$
$45 + 20 - 5$	$45 + (20 - 5)$
$56 - 40 + 9$	$56 - (40 + 9)$
$74 - 34 - 20$	$(74 - 34) - 20$
$30 + 40 - 20$	$30 + (40 - 20)$
$50 - 25 + 20$	$(50 - 25) + 20$
$50 + 25 - 20$	$50 + (25 - 20)$
$19 + 7 - 5$	$19 + (7 - 5)$
$19 - 7 + 5$	$19 - (7 + 5)$
$60 - 20 - 7$	$60 - (20 - 7)$ и др.

2. Групповая работа.

Каждая команда получает **задание**:

- повторить правил порядка выполнения действий в выражениях без скобок или со скобками, если они содержат только сложение и вычитание;
- проверить умение применять эти правила;
- записать проблемы или затруднения, возникшие в процессе определения порядка выполнения действий и нахождения значений выражений;
- дать рекомендации («рецепты успеха»), как знание вышеуказанных правил довести до автоматизма.

Групповая работа состоит из **шести этапов**.

На **первом этапе** участники каждой команды **самостоятельно** повторяют правила порядка выполнения действий в выражениях без скобок или со скобками, если они содержат только сложение и вычитание. Для этого они могут использовать форзац или с. 16 учебника [2].

На **втором этапе** каждый участник команды в своей тетради записывает выражение, определяет порядок выполнения действий и находит значение этого выражения. Это же каждый участник записывает и на своей карточке. Зачем два раза выполнять одну и ту же работу? Когда учащиеся передадут свои карточки другой команде, очень

важно, чтобы у них оставались свои решения, записанные в тетради.

На выполнение задания учитель даёт определённое время.

Для того чтобы выявить затруднения, возникшие в процессе нахождения значений выражений, целесообразно на этом этапе организовать парную работу учеников, сидящих за одной партой. **Сначала** дети задают друг другу вопросы на знание правил порядка выполнения действий в выражениях без скобок или со скобками, если они содержат только сложение и вычитание. Например:

Р. 1: Если в выражении нет скобок, то как выполняются действия?

Р. 2: Действия выполняются по порядку слева направо.

Р. 2: Если в выражении есть скобки, то как выполняются действия сложения и вычитания?

Р. 1: Действия в скобках выполняются первыми.

Очень важно, чтобы каждый ученик вслух проговорил правило, при этом учителю не следует запрещать детям пользоваться учебником (более слабые учащиеся могут прочитать правило в учебнике, а если не нашли, то соседи по парте помогают им). У многих детей преобладает зрительная память, поэтому они легче запоминают, когда видят текст правила в учебнике.

Затем, продолжая работать в парах, учащиеся объясняют друг другу, как определили порядок выполнения действий в выражении и как они нашли значение этого выражения. Если партнёры по работе нашли **ошибки** при определении порядка выполнения действий или в произведённых вычислениях, то они их **исправляют только в тетради**.

Это необходимо для того, чтобы участники другой команды смогли найти ошибки и дали «рецепты» для их устранения. Одна из особенностей детей младшего школьного возраста заключается в том, что свои ошибки в работе они не замечают, а ошибки в работе своего соседа находят очень быстро.

На **третьем этапе** капитан команды предлагает каждому участнику команды рассказать о затруднениях, которые возникли у партнёра в определении порядка выполнения действий в выражении или нахождении значения выражения. Капитан команды на своём листе записывает все возникшие затруднения, и дети ещё раз повторяют правила порядка выполнения действий.

На **четвёртом этапе** каждый капитан собирает карточки всех членов своей команды в конверт и передаёт его капитану другой команды.

На **пятом этапе** капитаны команд распределяют карточки с выполненными заданиями участниками другой команды между своими участниками команды. Желательно, чтобы каждый ученик получил карточку с одинаковыми числовыми данными. Например, если участник первой команды определял порядок выполнения действий и находил значение следующего выражения: $30 - 16 + 7$, то капитан

команды предлагает ему карточку со следующим выражением: $30 - (16 + 7)$, в которой определён порядок выполнения действий и найдено значение выражения:

$$\begin{array}{r} 2 \quad 1 \\ 30 - (16 + 7) = 7 \end{array}$$

Получивший эту карточку ученик проверяет правильность выполнения задания, а затем сравнивает со своим решением, записанным в тетради:

$$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \\ 30 - 16 + 7 = 21. \end{array}$$

Очень важно, чтобы, выполняя эти задания, ученики сравнивали, сопоставляли, самостоятельно делали выводы о том, как изменяется результат вычислений в подобных случаях.

Каждая команда знакомится с проблемами и затруднениями, которые возникают у другой команды, и обсуждает, как можно их решить, записывая «рецепты успеха» (конкретные пошаговые рекомендации).

На **шестом этапе** командам предлагается поделиться «рецептами» эффективного решения проблем участников другой команды. Для этого учитель на доске подготавливает таблицу (см. табл. 1). Участники первой команды, которые выявляли затруднения в умении применять правило порядка выполнения действий в выражениях со скобками, если они содержат только сложение и вычитание, по очереди выходят к доске, записывают все случаи с затруднениями или ошибками и дают «рецепты», как лучше запомнить это правило и уметь его применять.

Таблица 1

$30 - 16 + 7$ если в выражении нет скобок и оно содержит только сложение и вычитание, то...	$30 - (16 + 7)$ если в выражении есть скобки и оно содержит только сложение и вычитание, то ...
	$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \\ 45 + (20 - 5) = 70 \\ 2 \quad 1 \\ 45 + (20 - 5) = 30 \end{array}$
	$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \\ 19 + (7 - 5) = 7 \\ 2 \quad 1 \\ 19 + (7 - 5) = 21 \end{array}$

Например:

Р. 1: В моей карточке ошибка:

$$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \\ 45 + (20 - 5) = 70 \end{array}$$

(Ребёнок подходит к доске и записывает сначала выражение с карточки, а затем объясняет порядок выполнения действий и как надо найти значение выражения.) Сначала надо было выполнить действия в скобках: $20 - 5 = 15$, а потом от 45 отнять 15, и получится 30.

Р. 2: Мне мама говорила, что в математике скобки — нарушители порядка, они требуют, чтобы

действия в скобках выполняли в первую очередь. Я хорошо это запомнил.

Р. 3: Я думаю, что всем надо выучить правило, тогда ошибок не будет.

У.: Давайте ещё раз повторим правило: если в выражении **есть скобки** и оно содержит только сложение и вычитание, то...

Р. 4: То действия в скобках выполняются первыми.

Р. 5: В моей карточке в решении тоже ошибка:

$$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \\ 19 + (7 - 5) = 7 \end{array}$$

Надо сначала выполнить действия в скобках: $7 - 5 = 2$, а затем к $19 + 2 = 21$.

У.: Расскажите ещё раз друг другу, работая в паре, правило порядка выполнения действий в выражениях со скобками, если они содержат только сложение и вычитание.

Если ошибок и затруднений участники этой команды больше не нашли, приступает к работе другая команда.

Аналогичным образом участники второй команды по очереди выходят к доске, записывают все случаи с затруднениями или ошибками и дают свои «рецепты успеха».

3. Подведение итогов.

У.: Мне очень понравилось, как вы работали:

- сначала вы повторили правила порядка выполнения действий в выражениях без скобок или со скобками, если они содержат только сложение и вычитание; а затем друг у друга проверили знание этих правил;

- проверили умение применять правила порядка выполнения действий в выражениях без скобок или со скобками, если они содержат только сложение и вычитание;

- выявили проблемы или затруднения, возникшие в процессе определения порядка выполнения действий и нахождения значений выражений;

- дали очень хорошие «рецепты успеха» как знание вышеуказанных правил довести до автоматизма.

4. Рефлексия.

— Что вызывало затруднения в процессе определения порядка выполнения действий и нахождения значений выражений?

— Какой «рецепт успеха» вам понравился больше всего?

— Какие трудности вы испытывали при составлении «рецепта»?

— Понравилось ли вам работать в паре, в командах?

Второй вариант.

Цель: повторение, закрепление и самооценка знаний и умений по темам «Правила порядка выполнения действий в выражениях без скобок и со скобками, если они содержат только умножение и деление или все четыре действия».

1. Подготовительный этап.

1) Учитель сообщает учащимся, что сегодня на уроке они будут друг у друга проверять знание

правил порядка выполнения действий в выражениях без скобок и со скобками, если они содержат только умножение и деление или все четыре действия; умение находить значение выражений; давать рекомендации («рецепты успеха»), как эти правила прочно запомнить. Педагог фиксирует список из этих правил на доске или на слайде, например:

- если в выражении нет скобок и оно содержит только умножение и деление, то... ;
- если в выражении нет скобок и оно содержит все четыре действия, то... ;
- если в выражении есть скобки и оно содержит все четыре действия, то... .

Учащиеся класса объединяются в три команды и выбирают капитанов.

Особое внимание учителю следует обратить на то, как сформировать команды и какие задания им дать. Возможны два варианта:

1) слабые ученики — первая команда, средние — вторая и сильные — третья. Чтобы поднять заниженную самооценку у слабых учащихся, им предлагается более лёгкое для запоминания правило и задания;

2) объединение учащихся можно провести таким образом, чтобы в каждой группе были ученики с разными учебными возможностями — при совместной работе они будут помогать друг другу в усвоении учебного материала.

Капитаны команд вытягивают конверты с указанием задания и карточки для каждого участника выражениями.

– Первая команда будет искать затруднения в умении применять правило порядка выполнения действий в выражениях без скобок, если они содержат только умножение и деление.

– Вторая — в выражениях без скобок, если они содержат все четыре действия.

– Третья — в выражениях со скобками, если они содержат все четыре действия.

Выражения

для первой команды	для второй команды	для третьей команды
$30 : 6 \cdot 4$	$20 - 6 : 2$	$(50 - 46) \cdot 7$
$9 \cdot 4 : 6$	$10 + 15 : 5$	$30 : (15 - 10)$
$42 : 7 \cdot 3$	$24 : 8 - 2$	$(56 - 7) : 7$
$3 \cdot 2 \cdot 4$	$8 \cdot 2 + 34$	$4 \cdot (5 + 3)$
$18 : 2 \cdot 5$	$26 - 24 : 4$	$48 : (16 - 8)$
$24 : 3 \cdot 6$	$21 : 7 - 3$	$6 \cdot (13 - 6)$ и др.

2. Групповая работа.

Каждая команда получает **задание**:

- повторить правила порядка выполнения действий в выражениях без скобок или со скобками, если они содержат только умножение и деление или все четыре действия;
- проверить умение применять эти правила;
- записать проблемы или затруднения, возникшие в процессе выполнения заданий;
- дать рекомендации («рецепты успеха»).

Групповая работа состоит из **шести этапов**.

На **первом этапе** участники каждой команды **самостоятельно** повторяют правила порядка выполнения действий в выражениях:

- без скобок, если они содержат только умножение и деление [2, с. 62];
- без скобок, если они содержат все четыре действия [2, с. 64];
- со скобками, если они содержат все четыре действия [2, с. 66].

Второй и третий этапы групповой работы осуществляется так же, как в первой варианте.

На **четвёртом этапе** капитаны команд обмениваются конвертами с выполненными заданиями между собой следующим образом: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$ (см. рис.).

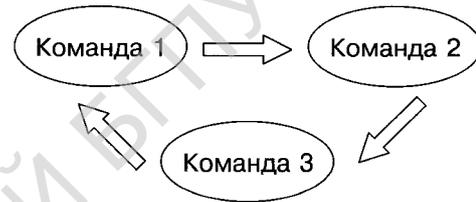


Рис. Схема передачи конвертов

На **пятом этапе** каждая команда знакомится с проблемами и затруднениями, возникшими у другой команды, и записывает конкретные пошаговые рекомендации, оформляя их в виде «рецептов успеха».

На **шестом этапе** командам предлагается поделиться этими «рецептами», заполняя таблицу (см. табл. 2).

Таблица 2

$35 : 5 \cdot 4$ если в выражении нет скобок и оно содержит только умножение и деление, то...	$18 + 9 \cdot 2$ если в выражении нет скобок и оно содержит все четыре действия, то...	$(50 - 47) \cdot 8$ если в выражении есть скобки и оно содержит все четыре действия, то...
	$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 20 - 6 : 2 = 7 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 1 & 2 \\ 20 - 6 : 2 = 17 \end{matrix}$	

Например,

Р. 1: В моей карточке ошибка:

$$\begin{matrix} 1 & 2 \\ 20 - 6 : 2 = 7 \end{matrix}$$

(Ребёнок подходит к доске и записывает сначала выражение с карточки, а затем объясняет порядок выполнения действий и как надо найти значение выражения). Сначала надо было выполнить действие деления: $6 : 2 = 3$, а потом от 20 отнять 3, и получится 17.

Р. 2: Я запомнил так: сначала мы изучали в I классе действия сложения и вычитания, а **потом**

во II классе — действия умножения и деления. Но если в выражениях встречаются все четыре действия, то сначала надо выполнять те, которые мы изучали во II классе: умножение и деление. Мне так легче запомнить.

Р. 3: Я думаю, что всем надо выучить правило, тогда ошибок не будет.

У.: Давайте ещё раз повторим правило: если в выражении нет скобок и оно содержит все четыре действия, то

Р. 4: То действия умножения и деления выполняются первыми.

У.: Расскажите ещё раз друг другу, работая в паре, правило порядка выполнения действий в выражениях без скобок, если они содержит все четыре действия.

Если ошибок и затруднений участники этой команды больше не нашли, к работе приступает другая команда.

Аналогичным образом участники других команд дают свои «рецепты успеха».

3 и 4. Подведение итогов и рефлексия осуществляется так же, как в первой варианте.

Третий вариант.

Цель: повторение, закрепление и самооценка знаний и умений по темам «Правила порядка выполнения действий в выражениях без скобок и со скобками, если они содержат только сложение и вычитание, умножение и деление или все четыре действия».

1. Подготовительный этап.

Учитель сообщает учащимся, что сегодня на уроке они будут друг у друга проверять знание правил порядка выполнения действий в выражениях без скобок и со скобками, если они содержат только сложение и вычитание, умножение и деление или все четыре действия; умение находить значение выражений; давать рекомендации («рецепты успеха»), как эти правила прочно запомнить. Педагог фиксирует список из этих правил на доске или на слайде, например:

- если в выражении нет скобок и оно содержит только сложение и вычитание, то ... ;
- если в выражении есть скобки и оно содержит только сложение и вычитание, то ... ;
- если в выражении нет скобок и оно содержит только умножение и деление, то ... ;
- если в выражении нет скобок и оно содержит все четыре действия, то ... ;
- если в выражении есть скобки и оно содержит все четыре действия, то

Учащиеся класса объединяются в пять команд, выбирая в каждой капитана.

Каждый капитан вытягивает конверт с указанием задания, с которым команда будет работать, и карточки для каждого участника команды.

— Первая команда будет искать затруднения в умении применять правило порядка выполнения действий в выражениях без скобок, если они содержат только сложение и вычитание.

Вторая — в выражениях со скобками, если они содержат только сложение и вычитание.

Третья — в выражениях без скобок, если они содержат только умножение и деление.

Четвёртая — в выражениях без скобок, если они содержат все четыре действия.

Пятая — в выражениях со скобками, если они содержат все четыре действия.

Выражения		
для первой команды	для второй команды	для третьей команды
$50 - 26 + 7$	$50 - (26 + 5)$	$54 : 6 \cdot 4$
$28 + 30 - 5$	$75 + (30 - 5)$	$6 \cdot 6 : 9$
$86 - 60 + 6$	$86 - (50 + 6)$	$81 : 9 \cdot 7$
$95 - 35 - 40$	$(97 - 57) - 30$	$8 \cdot 3 : 4$
$40 + 50 - 30$	$40 + (50 - 30)$	$63 : 7 \cdot 2$
для четвёртой команды	для пятой команды	
$50 - 18 : 3$	$(60 - 55) \cdot 7$	
$37 + 15 : 5$	$40 : (15 - 7)$	
$24 : 8 - 2$	$(72 - 9) : 9$	
$8 \cdot 2 + 34$	$3 \cdot (5 + 4)$	
$90 - 81 : 9$	$(82 - 76) \cdot 5$ и др.	

2. Групповая работа.

Каждая команда получает **задание**:

- повторить правила порядка выполнения действий в выражениях без скобок или со скобками, если они содержат только сложение и вычитание, умножение и деление или все четыре действия;
- проверить умение применять эти правила;
- записать проблемы или затруднения, возникшие в процессе выполнения заданий;
- дать рекомендации («рецепты успеха»), как знание вышеуказанных правил довести до автоматизма.

Групповая работа состоит из **шести этапов**.

На **первом этапе** участники каждой команды **самостоятельно** повторяют правила порядка выполнения действий в выражениях:

- без скобок, если они содержат только сложение и вычитание [2, с. 16];
- со скобками, если они содержат только сложение и вычитание [2, с. 16];
- без скобок, если они содержат только умножение и деление [2, с. 62];
- без скобок, если они содержат все четыре действия [2, с. 64];
- со скобками, если они содержат все четыре действия [2, с. 66].

Второй и третий этапы групповой работы осуществляется так же, как в первой варианте.

На **четвёртом этапе** происходит обмен конвертами с выполненными заданиями между капитанами команд следующим образом: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 1$ (см. второй вариант).

На **пятом этапе** каждая команда, ознакомившись с проблемами и затруднениями, которые

Таблица 3

$30 - 16 + 7$ если в выражении нет скобок и оно содержит только сложение и вычитание, то ...	$30 - (16 + 7)$ если в выражении есть скобки и оно содержит только сложение и вычитание, то ...	$35 : 5 \cdot 4$ если в выражении нет скобок и оно содержит только умножение и деление, то ...	$18 + 9 \cdot 2$ если в выражении нет скобок и оно содержит все четыре действия, то ...	$(50 - 47) \cdot 8$ если в выражении есть скобки и оно содержит все четыре действия, то ...
				$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \\ 3 \cdot (5 + 4) = 19 \\ 1 \quad 2 \\ 3 \cdot (5 + 4) = 27 \end{array}$

возникли у другой команды, записывает «рецепты успеха» — конкретные пошаговые рекомендации.

На **шестом этапе** команды делятся своими «рецептами», заполняя таблицу (см. табл. 3).

Например:

Р. 1: В выражении, которое я проверяла, допущена ошибка:

$$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \\ 3 \cdot (5 + 4) = 19 \end{array}$$

(Ребёнок подходит к доске и записывает сначала выражение с карточки, а затем объясняет порядок выполнения действий и как надо найти значение выражения). Сначала надо было выполнить действие в скобках: $5 + 4 = 9$, а потом 3 умножить на 9, получится 27.

Р. 2: Если есть скобки, запомните, выполняем сначала действия в скобках.

Р. 3: Я путаюсь в таких выражениях, мне хочется сначала выполнить умножение и деление. Теперь я для себя придумал, что скобки — это «футбольные ворота», я буду забивать гол сначала в ворота, а потом давать пас другу.

У.: Давайте ещё раз повторим правило: если в выражении **есть скобки** и оно содержит все четыре действия, то...

Р. 4: То действия в скобках выполняются первыми.

У.: Расскажите ещё раз друг другу, работая в паре, правило порядка выполнения действий в выражениях со скобками, если они содержат все четыре действия.

Если ошибок и затруднений участники этой команды больше не нашли, к работе приступает другая команда и т. д.

3 и 4. Подведение итогов и рефлексия осуществляется так же, как в первой варианте.

В конце учебного года в III и IV классах учащиеся должны уметь находить значение выражений с трёхзначными и многозначными числами. И если они прочно не усвоили вышеназванные правила, то у них будут возникать затруднения при выполнении вычислений в более сложных выражениях.

Интерактивный метод «Рецепты успеха» целесообразно использовать при изучении многих тем, знание которых надо довести до автоматизма, например:

- единицы измерения времени: век, год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда, а также соотношения между ними;
- единицы измерения длины: километр метр, дециметр, сантиметр, миллиметр, а также соотношения между ними;
- единицы измерения массы: тонна, центнер, килограмм, грамм, а также соотношения между ними;
- единицы измерения площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, гектар, а также соотношения между ними и др.

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: ИПК МЧС Республика Беларусь, 2014. — 75 с.
2. *Муравьёва, Г. Л.* Математика : учеб. пособие 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. пособие 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.

Е. С. Шилова, кандидат педагогических наук,
 доцент кафедры частных методик
 Института повышения квалификации
 и переподготовки БГПУ