

## РЕСУРСЫ

### Копилка для проблем, закономерностей, правил (шаблон для описания исследования)

А.А. Нестеренко

#### Пояснение

Шаблон преследует две цели: во-первых, задаёт схему исследования с примерами, во-вторых, предоставляет педагогу удобную основу для оформления методической разработки. Идея шаблона взята у руководителя нашей группы профессора В.В. Гузеева.

Для использования шаблона сделайте следующее.

Сохраните этот файл под новым именем. Далее вы будете преобразовывать его в собственную методическую разработку.

Соблюдая структуру и следуя инструкциям, впечатайте в шаблон всю информацию, необходимую для учебного исследования школьников в соответствии с технологией.

Организируйте исследование.

Сделайте необходимые фотографии или другие копии фактического материала (детских копилочек, результатов исследования, примеров творческого применения полученных результатов и т.п.), вставьте их в свою разработку.

Если вам где-то приходилось отступать от предложенной технологии, опишите эти отступления и их причины.

Составьте список литературы.

Удалите все тексты, выделенные курсивом.

#### Текст шаблона

**1. ФИО педагога, класс:**

**2. Курс (или курсы, если предполагается интеграция), программа:**

**3. Тема:**

**4. Ожидаемый продукт:**

*Впечатайте примерный вариант продукта (правила, закономерности), которые вы планируете получить на выходе.*

*Например, «Разделительные знаки пишутся после согласных перед гласными е, ё, ю, я, и, если эти буквы обозначают два звука. В*

этих случаях после приставки перед корнем пишется разделительный твердый знак, в других местах — разделительный мягкий знак».

Пояснения: не стоит рассчитывать, что закономерность, которую вы сформулировали или взяли из учебника, будет в точности повторена детьми. Более того, если в ходе организованной вами поисковой работы вы не получите никаких неожиданных результатов, скорее всего, вы сильно заорганизовали исследовательский процесс и дали детям слишком мало самостоятельности.

#### **5. Планируемые результаты (было — стало — изменилось):**

- Метапредметные:
- Предметные:

Пояснения: метапредметные цели в данном случае касаются технологии исследования и показывают, какие результаты вы хотите получить на каждом шаге (умение собирать копилку, структурировать её, находить закономерность и т.д.). В планируемых результатах можно зафиксировать три уровня: делает с помощью учителя, делает, пользуясь опорой, шаблоном, делает самостоятельно.

В предметных результатах указывается, на каком уровне ученик сможет применять полученную закономерность (с подсказкой, с опорой, самостоятельно).

#### **Пример.**

Метапредметные результаты: ученики самостоятельно собирают копилку по заданному условию, используют её в играх, оперируя разнообразными именами признаков, структурируют копилку, пользуясь инструкциями, в группе устанавливают закономерность и фиксируют её в модели, самостоятельно используют

полученную модель при решении орфографических задач.

#### **Структура учебного исследования**

##### **Постановка проблемы**

Возможны два варианта:

1) Проблема ставится на основе опыта детей, а потом уже под неё собирается копилка и строится исследование.

2) Собирается копилка, в результате игр делаются наблюдения, позволяющие сформулировать проблему.

Например, в ситуации с разделительными твёрдым и мягким знаками можно сперва собрать копилку слов с этим знаком, а потом уже проводить исследования (в этом случае, возможно, получится не одно, а два исследования: надо будет определить работу этих букв, а потом искать способ определения знака, который будет работать как разделительный). А можно в этой же ситуации сперва обнаружить, что иногда вместо мягкого знака пишется твёрдый, поставить проблему и уже под неё собирать копилку.

Проблема ставится в виде противоречия: «Объекты из одной группы по какому-то признаку имеют разные значения: то такие, то другие. От чего это зависит?»

Например, в словах, где используются разделительные знаки, в одном случае пишется «Ь», в другом — «Ъ». От чего это зависит?

Или: У одних растений листья светлее, у других темнее, а иногда — у одного и того же растения листья то светлее, то темнее. От чего это зависит? Мы наблюдаем противоречие и ищем условия, по которым разделены противоположные значения признаков.

**Копилка**

Кто предлагает признак для сбора копилки: учитель или дети? Ответ на этот вопрос зависит от того, в какой момент ставится проблема. Если проблема ставится после того, как копилка собрана, задачу сбора копилки предлагает учитель, он же сообщает условия (признаки), по которым нужно собрать копилку. Например, «собираем слова, оканчивающиеся на шипящий звук». Если копилка собирается под уже поставленную проблему, признаки предлагают дети. В этом случае они выделяют проблему, например, замечают, что Ъ после шипящих то пишется, то нет, и ставят задачу найти закономерность, объясняющую эту странность. Соответственно, в этом случае будет собираться копилка слов, оканчивающихся на шипящий.

Описание копилки включает ответы на следующие вопросы:

- Что собираем? (содержание копилки)
- Как собираем? (технология сбора)
- Особенности использования (если есть)
- Примеры карточек (можно приложить фотографию копилки)

**Игровые тренинги**

Если используются игры, описанные в «Мастерской знаний», описывать их правила в методической разработке не требуется, достаточно

просто дать ссылку. В описании должны присутствовать варианты вопросов учителя и ответов детей.

**Загадки на основе модели ЭИЗ (таблица, тексты)**

В данном варианте исследования этот шаг иногда опускается. Например, если исследование проводится для выведения орфографического правила в русском языке, надо учитывать, что паспорт орфограммы составить достаточно сложно. Однако загадки на основе модели ЭИЗ можно использовать, чтобы привлечь внимание детей на важные для исследования признаки. В курсе «Окружающий мир» вам наверняка потребуются паспорта объектов (табл. 1).

**Исследования на копилке**

Вопрос о том, как структурируется копилка под исследование, на сегодняшний день разработан недостаточно. Сделаем несколько замечаний по этому поводу.

Если копилка собирается для решения уже поставленной проблемы, она структурируется под эту проблему, т.е. по тому признаку, противоречивые значения которого мы хотим объяснить («Ь» и «Ъ», светлые листья и тёмные листья).

Другая ситуация возникает, если копилка собирается до постановки проблемы. Из хорошей копилки часто можно получить не одну, а несколько проблем. Например, собирая копилку

Таблица 1

Элемент (объект)	Имена признаков (вопросы)	Значения признаков (варианты ответов)

ку листьев, можно рассмотреть их цвет, а можно — размер. Из копилки слов с приставками можно получить целый ряд орфографических вопросов. И такой подход будет, на наш взгляд, более естественным. В этом случае на уроках русского (английского, немецкого и др.) языка можно структурировать копилку, задавшись вопросами: «Где можно ошибиться? Что можно перепутать?» Возможно, имеет смысл сделать отдельный тренинг: «Задай исследовательский вопрос на копилке» и потом уже работать с полученным материалом. Другой вариант — структурировать копилку на основе паспорта, т.е. группировать объекты разными способами по признакам, указанным в паспорте, а потом уже делать наблюдения.

Заметим, что для исследования не всегда достаточно структурировать копилку. Иногда нужно, например, каким-то образом менять, перестраивать объекты и наблюдать, какие сопутствующие изменения это повлечёт за собой. Например, из копилки слов выделяем корни, получаем однокоренные слова, с помощью суффикса -ищ-, делаем вывод о том, как меняется значение слов при использовании этого суффикса.

Организация работы описывается с помощью таблицы 2.

#### **Полученные закономерности и правила**

Здесь требуется представить закономерности и правила в том виде, в каком их вывели дети. Если было выведено несколько вариантов, а потом выбран лучший из них или сделано обобщение, это тоже нужно указать. Ещё лучше, если вы сделаете фотографию доски или плаката с выводом правила и поместите её в текст работы.

#### **Закрепление**

В этом разделе используются задания, позволяющие проверить, что закономерность понята и дети могут её применить.

#### **Формы использования результатов исследования**

Здесь возможны различные варианты творческих заданий, позволяющих проверить применение полученного правила в новой, нетиповой ситуации. На этом этапе полезно использовать задания с сильно изменёнными значениями по несущим признакам (в русском языке — задания на тарабарских сло-

Таблица 2

Этапы	Организация работы, управление	Действия детей
Постановка или уточнение проблем		
Преобразование, структурирование копилки		
Наблюдения, выводы		
Рефлексия исследования		

## РЕСУРСЫ

вах, в природоведении — задания на фантастических живых существах, волшебных странах, планетах).

Например, «в тарабарском языке слова отличаются от русских, но действуют те же правила. Известно, что в словах нигъяса и нирьяна окончание –а, суффиксы отсутствуют. Разберите по составу эти слова».

Еще один тип заданий — творческие работы, позволяющие ярче представить само правило (формулирование его в стихотворной форме, сказки на тему правил и т.д.).

### Информация о педагогических результатах

Диагностика сформированности умений выполнять различные этапы исследования находится сейчас в стадии разработки. На данном этапе в качестве результатов можно предьявить диагностику умения применять полученную закономерность, правило и творческие работы детей.

### Отклонения от предложенной технологии

Опишите здесь, пожалуйста, в каких пунктах вы отошли от предложенной технологии, например, добавили дополнительные шаги или какие-то шаги убрали. Объясните причины, по которым потребовалось это сделать.

Дайте Ваши предложения по улучшению технологии и шаблона.

### Литература

Из представленного ниже списка выберите материалы, которыми вы пользовались в работе, и добавьте свои источники. В готовых работах

мы сами этот шаблон тоже укажем в списке литературы.

В списке ниже представлены работы, описывающие как целостные исследования, так и отдельные этапы. Описание целостных исследований — под номерами 2, 3, 4, 9.

1. Белова Г.В. Творческие копилки на уроках математики. / <http://www.trizminsk.org/e/prs/232046.htm>.

2. Белова Г.В. Формирование навыков исследовательской деятельности на уроках математики / [http://www.jlproj.org/this\\_bibl/res\\_act\\_Belova.pdf](http://www.jlproj.org/this_bibl/res_act_Belova.pdf)

3. Гафитулин М.С., Гуткова О.И., Ганина А.П. Методика «Пчёлка-2005» как способ развития самостоятельности учащихся при изучении предмета «Русский язык» / <http://www.trizway.com/show.php?id=149>

4. Данилова М.А. Формирование исследовательских умений учащихся начальных классов на базе методики «Пчёлка» и процедуры «Исследование от объекта» / [http://www.jlproj.org/this\\_bibl/Sar\\_conf07/s\\_conf07\\_ch5.pdf](http://www.jlproj.org/this_bibl/Sar_conf07/s_conf07_ch5.pdf)

5. Кленова И.В. Организация проектной деятельности учащихся младших классов с использованием инструментов ОТСМ-ТРИЗ (курс «Окружающий мир», 2-й класс) / [http://www.jlproj.org/this\\_bibl/Klenova1.pdf](http://www.jlproj.org/this_bibl/Klenova1.pdf)

6. Крючкова И.Б. Применение игровых тренингов на уроках обучения грамоте / [http://www.jlproj.org/this\\_bibl/42\\_kruchkova\\_gram.pdf](http://www.jlproj.org/this_bibl/42_kruchkova_gram.pdf)

7. Костина Т.А. Опыт использования игровых тренингов на уроках в первом классе. / [http://jlproj.ru/load/opyt\\_ispolzovaniya\\_igrovykh\\_treningov\\_na\\_urokakh\\_v\\_pervom\\_klasse/11-1-0-48](http://jlproj.ru/load/opyt_ispolzovaniya_igrovykh_treningov_na_urokakh_v_pervom_klasse/11-1-0-48)

8. Лазарева Н.В. Работа с копилками в первом классе как первый этап обучения исследовательской деятельности / [http://www.jlproj.org/this\\_bibl/Lazareva89-1.pdf](http://www.jlproj.org/this_bibl/Lazareva89-1.pdf)

9. Попова С.В. Методика работы с копилкой с целью вывода правила правописания сложных слов / [http://www.jlproj.org/this\\_bibl/Nikitina\\_ps.pdf](http://www.jlproj.org/this_bibl/Nikitina_ps.pdf)