

УДК 372.8

А.Н. ОГАР, С.В. МАШКОВА
(Волгоград)

ОСВОЕНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТОВ

Рассматривается природоведческий опыт как эффективный метод формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников на уроках «Окружающий мир» и во внеурочной деятельности младших школьников. Описываются особенности методики проведения кратковременных и долговременных опытов по естествознанию.

Ключевые слова: метод, опыт, методика, младший школьник, познавательные универсальные учебные действия, логические универсальные учебные действия, предмет «Окружающий мир».

ANGELINA OGAR, SVETLANA MASHKOVA
(Volgograd)

MASTERING THE COGNITIVE UNIVERSAL LEARNING SKILLS BY YOUNGER SCHOOLCHILDREN IN THE PROCESS OF EXPERIMENTATION

The article deals with the nature study experience as an efficient method of the development of the cognitive universal learning skills of the younger schoolchildren at the lessons of "Nature Study" and during the extracurricular activities of the younger schoolchildren. There are described the peculiarities of the teaching methods of the conduction of the short-time and long-time experiences of Natural Science.

Key words: method, experience, teaching methods, younger schoolchildren, cognitive universal learning skills, logical universal learning skills, school subject "Nature Study".

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (далее ФГОС НОО) является одним из главных нормативных документов в профессиональной деятельности учителя начальных классов. В нём представлены требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования, к её структуре, а также требования к условиям её реализации [9]. В соответствии с требованиями ФГОС НОО современной начальной школе необходимы методы обучения, которые формировали бы активную, самостоятельную и инициативную позицию обучающихся в учении; развивали, в первую очередь, универсальные учебные действия: исследовательские, рефлексивные, самооценочные; формировали бы не просто умения, а компетенции, т. е. умения, непосредственно сопряженные с опытом их применения в практической деятельности; были бы приоритетно нацелены на развитие познавательного интереса обучающихся; реализовывали бы принцип связи обучения с жизнью [8].

Одним из таких методов в преподавании естествознания в начальной школе является опыт. Опыт как метод преподавания в начальной школе описывается многими учеными, которые указывают на огромную роль опытной деятельности в развитии личности младших школьников (Г.Н. Аквилева, А.Я. Герд, Н.Я. Дмитриева, А.Е. Дёмина, А.А. Плешаков, др.) [1, 2, 3, 6].

Проанализировав деятельность педагогов начальной школы на предмет применения в своей работе природоведческих опытов, пришли к выводу, что многие учителя не проводят опыты, требуемые учебной программой «Окружающий мир». По нашему мнению, возможной причиной игнорирования является нежелание проводить опыты из-за их трудоёмкости. Также мы выявили, что учителя в ходе организации опытной деятельности зачастую не соблюдают последовательность этапов проведения опытов. Педагоги недостаточно реализуют возможности развития умений наблюдать, исследовать, выявлять признаки и свойства природных явлений и объектов, самостоятельно исследуя их. Это, несо-

менно, тормозит процесс освоения детьми познавательных универсальных учебных действий, развитие их познавательной активности.

Великий русский педагог А.Я. Герд определяет опыт как один из доступных научному мировоззрению методов познания окружающей реальности, базирующийся на управлении объекта с помощью ряда факторов, контроль за действиями которых находится в руках исследователя. Под опытом понимается метод изучения окружающего мира, при помощи которого явление или предмет действительности исследуется в контролируемых и управляемых условиях, в процессе опыта выявляются внутренние связи и зависимости, происходящие с данным предметом [2]. Систематическое использование этого метода позволит повысить не только интерес к процессу обучения, но и научит детей самостоятельности, будет способствовать достижению главной цели учителя, работающего в условиях образовательного стандарта – «научить учиться» [1].

Проведение опытов позволяет «оживить» урок, повышает важность изучаемой проблемы, способствует осмыслению ребенком связи науки с жизнью. Необходимо отметить и такие преимущества данного метода, как активизация познавательной деятельности, формирование более глубоких и прочных знаний, умения самостоятельно формулировать выводы на основе анализа опыта. В результате у ребенка «просыпаются» когнитивные процессы и мотивация к получению нового знания. Чем разнообразнее будут опыты, тем быстрее и лучше ребёнок усвоит новые знания.

В методике проведения опытов авторы выделяют следующие этапы: предварительная беседа, в ходе которой создаётся проблемная ситуация, определяются цели, объекты изучения и оборудование для проведения опытов; основной этап – непосредственного проведения опыта; фиксация результатов проведения опытов; рефлексивная беседа.

Нами были проанализированы учебно-методические комплекты по предмету «Окружающий мир» начальной школы [5, 7], в результате чего мы выявили, что они включают разнообразную тематику природоведческих опытов.

Например, в учебной программе «Окружающий мир» по системе Л.В. Занкова [7] достаточно широко используется опыт при ознакомлении детей с различными свойствами и признаками природного окружения. Во втором классе предлагается выполнить такие опыты: «Три состояния вещества в природе – твёрдое, жидкое и газообразное, их свойства»; «Три состояния воды»; «Снег и лёд»; «Вода – растворитель»; «Очистка воды от примесей фильтрованием»; «Свойства воздуха»; «Условия, необходимые для жизни растений»; «Выращивание плесени» [3].

В новой редакции ФГОС НОО выделяются такие познавательные универсальные учебные действия, как:

1. овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

2. освоение способов решения проблем творческого и поискового характера [9].

Более подробно исследуем формирование действия анализа и овладения способами решения проблем поискового и творческого характера. Отметим, что процесс развития универсальных учебных действий во многом зависит от учебного содержания, тематики и методики проведения уроков с младшими школьниками, а также от уровня подготовленности самих учащихся [4].

Для изучения уровня сформированности логических познавательных учебных действий у младших школьников нами были подобраны и адаптированы методики, выявляющие уровень развития логических универсальных учебных действий у детей младшего школьного возраста: «Тест Липпмана. Логические закономерности», методика «Логические задачи» А.З. Зака (выявляющая уровень сформированности теоретического анализа и внутреннего плана действий) и задания на умозаключения по аналогии – методика Р.С. Немова «Выделение существенных признаков» [8]. Результаты проведенной диагностики свидетельствуют о среднем и низком уровнях сформированности логических универсальных учебных действий у обучающихся. В связи с этим целесообразно проведение опытной работы

по повышению уровня сформированности познавательных логических универсальных учебных действий у младших школьников.

Нами разработаны и апробированы уроки по естествознанию с доминированием метода кратковременного опыта (УМК по системе Л.В. Занкова, 2-й класс) [7] и двух долговременных опытов, связанных с выращиванием фасоли и кристаллов, проведение которых предполагается во внеурочное время. В процессе реализации опытной деятельности мы акцентировали своё внимание на постановке цели, поиске информации, выдвижении гипотез, установлении причинно-следственных связей, формулировании проблем. Темы проводимых кратковременных опытов: «Обнаружение крахмала в продуктах питания», «Изучение свойств воды, очистка загрязнённой воды с помощью фильтра», «Вода – растворитель».

Например, в ходе изучения на уроке свойств воды и её очистки на начальном этапе проведения опыта, путем создания и решения проблемной ситуации, мы формировали у учащихся умение анализировать и решать проблемы поискового и творческого характера: «Почему, когда мы стираем вещи или моем посуду, они не растворяются в воде, а когда мы добавляем в чай сахар, то он растворяется?». На основном этапе проведения опыта ребята рассуждали: «Рассмотрите колбу с водой, какого она цвета? Как мы можем изменить её цвет? Почему если мы опускаем в воду предмет, то мы его видим? Чем пахнет вода? Что будет, если мы нагреем воду до кипения? Где человек использует данные свойства воды?». На этапе фиксации результатов проводился анализ деятельности.

С целью формирования умения решать проблемы творческого и поискового характера, в ходе основного этапа проведения опыта, были предложены задания: «Измени цвет воды так, чтобы она утратила такие свойства, как прозрачность и приобрела цвет». На этапе рефлексивной беседы задавался вопрос: «Как мы можем определить, что исследуемая вода загрязнена? Для демонстрации примера можно использовать оборудование на столе».

Также нами разработан длительный опыт по выращиванию фасоли, который проводился во внеурочное время, его результаты фиксировались детьми, посещающими кружок «Мир вокруг нас», а выводы обсуждались всеми ребятами класса на уроках.

Перед проведением этого опыта детям заранее давалось задание по поиску и сбору информации об условиях произрастания фасоли. Пользуясь подобранной учащимися информацией, ученики провели её анализ и предположили благоприятные и неблагоприятные условия выращивания фасоли. Обсуждая ход и результаты опыта, учитель целенаправленно предлагал задания и ставил вопросы, способствующие повышению уровня сформированности действия анализа и овладения способами решения проблем поискового и творческого характера.

Как мы уже отмечали выше, одна из целей проведения опыта – это развитие познавательно-исследовательской деятельности детей. На наш взгляд, в связи с этим эффективным и увлекательным для детей является проведение опыта по выращиванию кристаллов из поваренной соли и пищевой соды, т. е. из подручных средств, которые есть у каждого в доме. Данный опыт является фронтальным, долговременным и его проведение предполагалось также, как и предыдущего опыта, на занятиях в кружке. Опыт по выращиванию кристаллов младшими школьниками относится к опытам с неживой природой. Опытная деятельность, в ходе которой формируются представления о процессах и явлениях, происходящих в неживой природе, также имеют большое образовательное и развивающее значение.

Мы считаем, что при проведении опыта по выращиванию кристаллов наиболее целесообразно разделить обучающихся на две группы, одна из которых выращивает кристаллы из поваренной соли, а другая из пищевой соды.

Организованный нами опыт длился девять дней. Каждая группа детей вела общий дневник наблюдения по ходу опытного исследования, фиксируя изменения каждый день. Это позволило сформулировать правильные и полные выводы о росте кристаллов из разных веществ, об условиях, которые для этого необходимы. Проанализировав результаты дневника наблюдения, ребята установили, что кристаллы из соды начинают появляться гораздо позднее, и рост их не так прогрессивен по сравнению с кристаллами соли.

В результате проведённого исследования с использованием фронтального опыта, дети пришли к выводу, что кристаллы из соды растут медленнее, чем кристаллы из поваренной соли. По завершению опыта учитель помог детям обобщить полученные результаты по проведённому исследованию, в результате которого младшие школьники узнали о том, что: соль и сода – соединения, но соль быстрее распадается, т. к. там меньше связей (в соли – натрий и хлор, а в соде – натрий, водород, а также карбонатная группа (информация для учителя)). В связи с тем, что соль распадается быстрее и у нее лучше растворимость, она быстрее и испаряется, поэтому быстрее образует кристаллы, следовательно, и стремительнее растёт. Сода растворяется и распадается дольше, поэтому ей надо больше времени на то, чтобы образовать кристаллы обратно. Данный материал сложен для детей, поэтому учитель помогает детям его осознать с помощью картинок и понятных для детей терминов.

Описанный опыт стал для младших школьников неким шагом в будущее, т. к. он открыл детям «небольшое окошко» в удивительный мир химии, которая для них ещё абсолютно неизвестна, но очень интересна. Также при активном наблюдении и последующих выводах младшие школьники анализировали происходящие изменения в процессе проведения опыта, сравнивали их и устанавливали причинно-следственные связи, следовательно, все действия были направлены на развитие логического мышления и освоение познавательных УУД.

Таким образом, полученные результаты нашего исследования позволяют сделать вывод об эффективности использования метода обучения – опыта в процессе формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников [8].

Литература

1. Аквилева Г.Н., Клепинина З.А. Методика преподавания естествознания в начальной школе. 3-е изд., стер. М.: Владос, 2001.
2. Герд А.Я. Избранные педагогические труды / под ред. Б.Е. Райкова. М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1953.
3. Дмитриева Н.Я., Казаков А.Н. Рабочая программа по предмету «Окружающий мир». М.: Издат. дом «Федоров», 2017.
4. Машкова С.В. Формирование опыта экологически сообразного поведения у младших школьников: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2006.
5. Плешаков А.А. Окружающий мир. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1–4 классы. М.: Просвещение, 2014. [Электронный ресурс]. URL: <https://catalog.prosv.ru/attachment/4c719517-d697-11df-8c91-0019b9f502d2.pdf> (дата обращения: 24.03.21).
6. Плешаков А.А. Преподавание природоведения в 3 классе четырехлетней начальной школы. М.: Новая школа, 2004.
7. Программа по предмету «Окружающий мир». 1–4 класс УМК «Развивающая система Л.В. Занкова». [Электронный ресурс]. URL: <http://school100.org.ru/wp-content/uploads/2016/11/%D0%9E%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D0%B9-%D0%BC%D0%B8%D1%80-1-4-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81-2.pdf> (дата обращения: 26.03.21).
8. Соловьёва Т.А., Макачук Т.А. Техники формирования познавательных универсальных учебных действий при реализации индивидуальных траекторий младших школьников на уроках окружающего мира // Электрон. науч.-познават. журнал «Грани познания». 2019. № 1(60). С. 6–11. [Электронный ресурс]. URL: <http://grani.vspu.ru/files/publics/1554198314.pdf> (дата обращения: 15.02.2021).
9. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 06 октября 2009 г. № 373, в ред. приказов от 26 ноября 2010 г. № 1241, от 22 сентября 2011 г. № 2357). [Электронный ресурс]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=382735> (дата обращения: 22.02.2021).