

УДК 373.3+37.01

**Т.А. СОЛОВЬЁВА, Т.Н. МАКАРЧУК**  
(Псков)

**ТЕХНИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ  
ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ  
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА**

*Рассматривается проблема организации эффективного формирования у младших школьников познавательных универсальных учебных действий с использованием индивидуальных образовательных траекторий, учитывающих особенности интеллектуального развития ребёнка. Показано, что выбор используемой техники обучения для формирования УУД определяется уровнем развития психических процессов обучающегося.*

*Ключевые слова: познавательные универсальные действия, индивидуальная образовательная траектория, образовательные техники, младшие школьники, уроки курса «Окружающий мир».*

---

**TATYANA SOLOVYEVA, TATYANA MAKARCHUK**  
(Pskov)

**METHODS OF FORMATION OF COGNITIVE UNIVERSAL ACTIONS WHILE REALIZING  
INDIVIDUAL EDUCATIONAL TRAJECTORIES OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS  
AT NATURAL STUDIES LESSONS**

*The article deals with the issue of organizing an efficient formation of cognitive universal educational actions of primary school students with the usage of individual educational trajectories considering peculiarities of child's intellectual development. There is demonstrated that the choice of the used educational method for the formation of universal educational actions is defined by the level of development of student's mental processes.*

*Key words: cognitive universal actions, individual educational trajectory, educational methods, primary school students, the lessons of the course "Environmental world".*

Актуальность статьи объясняется первостепенным значением формирования у детей, обучающихся в начальной школе, универсальных учебных действий (УУД), о чём подробно говорится в Федеральных государственных образовательных стандартах начального общего образования России [9].

В условиях гибкой вариативной практики начального обучения повышается значимость индивидуальных образовательных траекторий в формировании у школьников познавательных универсальных действий, что позволяет рассматривать обучающегося субъектом выбора в условиях доступной образовательной среды.

Индивидуальную образовательную траекторию (ИОТ) мы трактуем, как «персональный путь освоения содержания образования в условиях коллективной работы, но с учетом индивидуальных особенностей ребёнка на заданном уровне познавательной активности и понимания учебного материала, с целью интеллектуальной самоактуализации каждого обучающегося, что отвечает ряду обязательных условий:

- школьники, проходящие по индивидуальной образовательной траектории в инклюзивном образовании, обучаются по общему учебному плану, т. е. имеют те же целевые ориентиры, что и остальные обучающиеся;

- содержательное наполнение тем (разделов) учебного материала различно, оно согласуется с уровнем понимания (освоения) учебного материала;

- педагогические техники и технологии обучения детей, проходящих по индивидуальной образовательной траектории, будут отличаться от традиционной (в связи с этим могут быть использованы

специально разработанные рабочие листы по темам в соответствии с познавательными возможностями обучающихся)» [6, с. 45].

Цель данной статьи заключается в обосновании выбора техник обучения, направленных на формирование у младших школьников познавательных универсальных учебных действий, в зависимости от их индивидуальных интеллектуальных возможностей. В.А. Сухомлинский писал: «Не насилуйте душу человека, внимательно присматривайтесь к законам естественного развития каждого ребенка, к его особенностям, стремлениям, потребностям» [8, с. 10].

Для построения оптимальных ИОТ, нацеленных на формирование у детей младшего школьного возраста познавательных УУД, нами была проведена диагностика уровня развития ряда психических процессов с использованием следующих методик: прогрессивные матрицы Равена, методика Дудецкого, «Корректурная проба», «Простые аналогии», «Память на образы», «Расстановка чисел» и др.

Результаты диагностического обследования школьников позволили конструировать для них индивидуальные образовательные траектории.

Наибольшие проблемы при построении ИОТ для формирования познавательных УУД вызывали те дети, у которых диагностировалась недостаточность наглядно-образного мышления и невысокая степень развития аналитико-синтетической деятельности во всех видах мышления. При анализе предмета или явления такие обучающиеся называли лишь поверхностные, несущественные качества с недостаточной полнотой и точностью, выделяли в изображении почти вдвое меньше признаков, чем их сверстники.

Таким образом, в их индивидуальных рабочих листах с целью формирования универсального логического действия – «анализ объектов с целью выделения признаков» – мы целенаправленно использовали одну из простейших техник обучения, называемую «Разделение общих и собственных признаков».

Общеизвестно, что свойства предметов подразделяются на общие и собственные. Признак, принадлежащий только одному предмету и не повторяющийся в других, называется собственным. Общие признаки, которые могут быть как существенными, так и несущественными, присущи многим предметам. Такие признаки в процессе работы учащиеся должны выявить.

Так, на уроке «Птицы – группа животных» некоторым младшим школьникам предлагалось из перечня признаков найти те, которые подходят к каждому из следующих представителей птиц: «утка, сойка, аист, курица, страус». Перечень признаков: «имеет клюв», «тело покрыто перьями», «хорошо плавает», «имеет две ноги», «хорошо летает», «очень быстро бегают», «размножается яйцами», «имеет два крыла».

Детей просили «примерить» названный признак на каждый изображенный объект (Впоручили ли он абсолютно всем?).

Диагностическая методика Равена позволила установить, что у части детей экспериментальной группы особенности восприятия обусловлены нарушением функций поиска объектов, они испытывают трудности при необходимости вычленивать отдельные элементы из объекта, который воспринимается ими как единое целое. Для этих учеников в рабочих листах искомые общие признаки мы выделяли особенно ярким цветом, т. к. из психологии известно, что именно цвет позволяет обучающимся с временной задержкой психического развития успешно группировать предметы.

Для формирования у младших школьников универсального учебного действия – «анализ объектов с целью выделения признаков» – использовалась также техника – «различение существенных и несущественных признаков понятия», реализуемая посредством задания «Найди лишнее» в перечне объектов. Дифференциация этих заданий в ИОТ объясняется выявленными с помощью методики «Корректурная проба» особенностями (вплоть до нарушения) внимания у группы младших школьников. Причем распределение и неустойчивость внимания имеют у детей индивидуальные формы проявления. Так, детям с пониженной степенью распределения внимания предлагалось в их рабочих листах меньшее количество анализируемых объектов – от 5 до 4 и даже 3. Актуальны были зада-

ния следующего типа: «Найдите лишнего и обоснуйте свой ответ: лягушка, жаба, тритон, крокодил». Школьники должны вычленить существенные и несущественные признаки у предложенных объектов, сопоставить существенные – на этом основании обнаружить «лишний» объект.

Учащимся с хорошей «памятью на образы» объекты для анализа предьявлялись в словесной форме, иные дети искали «лишний объект», воспринимая изображения предметов.

Известно также, что недостатки внимания при анализе объектов с целью выделения признаков проявляются в случае выполнения заданий в условиях заданной повышенной скорости восприятия материала. В связи с этим количество предлагаемых заданий по типу «Найди лишнего» при построении ИОТ также варьировалось для обучающихся в начальной школе детей.

При формировании у младших школьников с различным уровнем развития интеллекта (показатель коэффициента IQ) такого универсального познавательного действия, как «подведение под понятие», использовались и различные техники обучения.

Для детей с высоким уровнем развития интеллекта может быть использована техника обучения с «говорящим» названием – «подведение абстрактного объекта под понятие». «Техника основывается на осознании обучающимися того, что наличие одного из суммы существенных признаков не даёт основания для отнесения объекта к данному понятию» [4, с. 346]. Приведем пример с рабочего листа ИОТ по теме «Дикие и домашние животные»:

– Можно ли «асон» назвать домашним животным, если известно, что он живёт на кухне и питается остатками пищи человека?

– Можно ли отнести «усон» к домашним животным, если человек заготавливает для него корм на зиму?

– Можно ли отнести «ксон» к домашним животным, если человек из его кожи изготавливает обувь?

– В каком случае природный объект «куасон» можно отнести к домашним животным?

Очевидно, что проиллюстрированная техника не может быть использована для широкого круга обучающихся в начальной школе. Для учеников с низким коэффициентом IQ для формирования у них универсального познавательного действия – «подведение под понятие», эффективной оказывается только техника по выделению объёма усваиваемого понятия, т. е. знания о круге предметов, которые обладают данным содержанием понятия.

Приведем пример задания с рабочего листа ИОТ по той же теме «Дикие и домашние животные»: «Выберите и подчеркните в списке только домашних животных: “собака, петух, блоха, лошадь, кабан, окунь, мышь, пчела, овца, коза”».

Построение ИОТ также важно при формировании у младших школьников логического УУД – «синтез как составление целого из частей, в том числе при самостоятельном достраивании, восполнении недостающих компонентов» [9].

В своей практической работе мы, проектируя ИОТ для формирования названного выше логического познавательного универсального действия, использовали описанную впервые Р. Клацки технику «применения вербальных посредников, когда группа предложений достраивается за счёт слов, словосочетаний или предложений» [2, с. 129].

Приведем ряд различных по сложности заданий на развитие способности у школьников самостоятельно достраивать, восполнять недостающие компоненты, составлять целое из частей, используемых нами при изучении естественно-научного и исторического учебного материала по курсу «Окружающий мир»:

– *Дополните предложение, предварительно проанализировав высказывание, данное в скобках.*

В ледяной зоне не живут ....., ..... и ..... (Температура тела хладнокровных животных: насекомых, земноводных и пресмыкающихся зависит от температуры окружающей среды).

– *Дополните следующие предложения, предварительно проанализировав высказывания, данные в скобках:*

а) Когда умирал муж, жена обычно ... (Древние славянки были очень преданы своим мужьям и не хотели жить без них.)

б) Когда мужчина попадал в плен, он своих союзников ... (Древний славянин был терпелив к боли, никогда не молил о пощаде и умирал без стонов).

Для школьников, у которых согласно диагностическим результатам имеются проблемы с развитием «думающего восприятия» (Д.Б. Эльконин) [10] или «визуального мышления, осуществляемого на уровне зрительного восприятия» (Р. Арнхейм) [1], предлагались задания, выполнение которых возможно при извлечении информации с изображения (Рассмотрите картинку и дополните высказывание).

Практика показывает, что определённые сложности вызывает организация деятельности по формированию у младших школьников универсального познавательного действия – «установление причинно-следственных связей». В исследовании Н.И. Лифинцевой показано, что «наиболее сложным для учащихся представляется установление связей между суждениями» [3, с. 144], некоторые младшие школьники испытывают затруднения в установлении причинно-следственных связей даже в том случае, когда два нужных высказывания стоят рядом: «Медведь зимою впадает в спячку. Медведю зимой нечего есть».

В своей практике построения индивидуальных образовательных траекторий для таких учащихся мы использовали задания, требующие связать между собою простые предложения, строя сложноподчинённые предложения с союзами «потому что», «вследствие чего», «от того, что» и др.

Однако нельзя ограничиваться только элементарными заданиями, формирующими у детей начальной школы умение устанавливать причинно-следственные зависимости.

Приведем пример задания с ИОТ школьника, у которого был диагностирован высокий уровень развития интеллекта.

*Прочитай предложения. В каждом из них подчеркни красным карандашом ту часть предложения, в которой сообщается о причине, а синим – следствие из неё.*

– Чтобы вовремя заметить подкрадывающегося хищника и успеть спрятаться от него, степные грызуны строят норы в таких местах, где трава ниже и её меньше.

– Степные грызуны выбирают себе для строительства нор места, в которых трава ниже и её меньше, чтобы они могли иметь хороший обзор и вовремя заметить приближающегося хищника.

Самым трудным для формирования у младших школьников является познавательное универсальное действие «постановки и решения проблем». Объясняется это тем, что данное УУД имеет очень сложную структуру, компонентами которой выступают «осознание проблемы», «формулировка проблемы», «умение выдвигать предположения», «умение доказывать гипотезы», «умение проверять доказанные гипотезы» [7, с. 456].

Начинать работу по формированию этого интегративного УУД у младших школьников, как нам представляется, следует с самого простейшего составляющего – осознания проблемы, сводящегося к выявлению противоречия. Познавательное противоречие – это переживание некоего несоответствия или рассогласования предметно-чувственного опыта человека со значениями.

Во время конструирования развивающих заданий на обнаружение противоречий при построении для учащихся индивидуальных образовательных траекторий мы использовали различные дидактические клише в зависимости от задаваемого уровня сложности.

На низком уровне сложности в формулировке самого задания обучающимся сообщается, что в тексте рассуждения имеются противоречия, которые им предстоит обнаружить. В качестве подсказки, обеспечивающей предвосхищение правильного действия, используются выделенные в тексте слова.

Приведем пример задания низкого уровня сложности:

На Черноморском побережье Кавказа часто идут ливневые дожди. Представьте себе сибирскую кошку с длинной пушистой шерстью, попавшую под дождь: какой жалкий и неприглядный у нее будет вид, как долго она будет сохнуть.

Вывод: значит, у животных Черноморского побережья Кавказа шерсть должна быть *длинная и мягкая*.

На высоком уровне сложности в задании спрашивается: «Что ты заметил?»; «Все ли так в этом задании?». Приведем пример такого текста:

Слой вечной мерзлоты в тундре не позволяет корням растений уходить глубоко в почву. Скорость ветра в зоне тундры может достигать 40 м/с, тогда как уже при скорости 30 м/с ветер считается ураганным. При таком ветре высокие растения, имеющие неглубокие корни легко вырываются. Обычно слой снега в тундре достигает не более 15–30 см. Мельчайшие ледяные частицы, из которых он состоит, перемещаются в тундре с большой скоростью. Они уничтожают побеги растений, выступающие над снегом, как бы подстригая их потоком кристалликов льда. Поэтому в этой зоне произрастают, в основном, высокие деревья и кустарники.

Формирование у младших школьников умений выдвигать предположения, переходящих в гипотезы, также должно быть организовано с учётом индивидуально-психологических особенностей детей в связи с тем, что в его структуру входят «мыслительные операции: анализ, абстрагирование, конкретизация и имагинативные приёмы: детализация (уточнение, дополнение образа деталями); достраивание (примысливание целостной структуры образа); преувеличение и преуменьшение изучаемого явления, объекта; агглютинация («слипания» образов); невербальное перекодирование в процессе построения перцептивного образа» [7, с. 450].

Следовательно, при проектировании индивидуальных образовательных траекторий для детей с временными проблемами в развитии воображения и мышления для формирования умения выдвигать гипотезы должны использоваться техники обучения, обеспечивающие сначала возникновение у них невербализованного предположения на основе перцептивного образа.

Проиллюстрируем сказанное примером из практики.

Звучит проблемный вопрос: «Какими же способами листья степных растений уменьшают испарение влаги?». Части учеников раздаются длинные узкие листы зеленой бумаги.

– Расположите первый лист степного растения таким образом, чтобы на него падало как можно меньше солнечных лучей.

– Второй лист сложите вдоль.

За счет осуществлённой предметной деятельности дети с проблемами в развитии включаются в коллективную работу по выдвижению гипотез.

Для доказательства (аргументации) правомерности выдвинутой гипотезы нужно уметь «строить логическую цепь рассуждений». В ФГОС НОО второго поколения [9] это умение выделяется как самостоятельное познавательное универсальное учебное действие.

Формирование этого УУД у детей с различными индивидуальными образовательными траекториями отличается тем, что при использовании техники «Работа с деформированным текстом» обучающимся с проблемами в развитии логического мышления предлагаются предложения с ярко выраженной логической связью.

Так, при доказательстве правомерности своей гипотезы о пище птиц Крайнего Севера такие ученики опираются на следующие «разбросанные» суждения: «На ногах птиц ледяной зоны есть перепонки. Перепонки на ногах есть у всех водоплавающих птиц. Водоплавающие птицы питаются рыбой. Следовательно, птицы ледяной зоны питаются рыбой».

Итак, для эффективного формирования у младших школьников познавательных универсальных учебных действий целесообразно строить для них индивидуальные образовательные траектории, в которых использованы для выполнения каждого УУД или различные техники обучения, или та же техника, но на различном по сложности понимании содержания учебного материала. Выполнение этого требования позволит каждому обучающемуся самоактуализироваться в образовательном процессе.

### Литература

1. Арнхейм Р. Визуальное мышление // Зрительные образы: Феноменология и эксперимент: Хрестоматия по психологии. Душанбе, 1971. С. 9–30.
2. Клацки Р. Память человека: структуры и процессы / пер. с англ. Т. Сидоровой. М.: Мир, 1978.
3. Лифинцева Н.И. Логические операции как компонент формирования системы знаний у младших школьников: дис. ... канд. пед. наук. М., 1986.
4. Соловьева Т.А. Система методических техник формирования универсальных логических действий у младших школьников // Общество и образование в XX веке: опыт, традиции, перспективы (Седьмые Лозинские чтения): материалы Международ. науч.-метод. конф. (г. Сочи, 24–28 апреля 2017 г.). Псков: Псков. гос. ун-т, 2017. Ч. I. С. 345–350.
5. Соловьева Т.А. Теория и технология начального образования по естествознанию: практико-ориентированный подход. Псков: ЛОГОС Плюс, 2014.
6. Соловьева Т.А., Макарчук Т.Н. Изучение категории «индивидуальная образовательная траектория школьника в условиях инклюзивного образования» с позиции акмеологического подхода // Начальная школа. 2018. № 9. С. 41–45.
7. Соловьева Т.А., Смирнова Т.И. Формирование универсальных познавательных учебных действий постановки и решения проблем у младших школьников // SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference. Vol. II, May 27–28<sup>th</sup>, 2016. Rezekne: Rezeknes Augstskola, 2016. P. 446–458.
8. Сухомлинский В.А. Сердце отдаю детям. Киев: Радянська школа, 1974.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (1–4 классы), утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373; в ред. приказов от 26 ноября 2010 г. № 1241, от 22 сентября 2011 г. № 2357 // Учительская газета. 11 сентября 2012. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.ug.ru/new\\_standards/3](http://www.ug.ru/new_standards/3) (дата обращения: 28.12.2018).
10. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды. М.: Педагогика, 1989.