



С. М. Каплунович, И. Я. Каплунович

УДК: 373.1

РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ИМПЛИЦИТНОЙ ПОМОЩИ

Реализация ФГОС нового поколения в современной школе обозначила актуальность такой проблемы, как развитие когнитивных способностей у обучающихся в процессе обучения. И это не случайно, так как развитие у обучающихся таких способностей, как генерирование новых идей, построение логических выводов, оперирование образами, адаптивность в новых условиях, позволит школьнику стать самоорганизующейся, саморазвивающейся личностью. Решения данной проблемы лежат в различных плоскостях: соответствующая профессиональная подготовка педагогических кадров, ресурсная обеспеченность учебных заведений современными средствами обучения, владение педагогом инновационными образовательными методами и технологиями обучения. Для развития когнитивных способностей у обучающихся педагог задействует богатый арсенал педагогических средств: мотивацию к учебе, применение в учебном процессе интерактивных и эвристических методов и технологий обучения, разработку дидактических материалов.

Особое значение для развития познавательных и интеллектуальных способностей у обучающихся имеет такой компонент содержания учебного материала, как задача, которая предъявляется ученику в процессе обучения. Под задачей мы будем понимать «отраженную в сознании или объективированную в знаковой модели проблемную ситуацию, содержащую данные и условия, которые необходимы и достаточны для ее разрешения различными средствами знания и опыта» [1]. На

задачи возлагается особая самостоятельная роль в развитии и формировании познавательной активности обучающегося. В. В. Давыдов отмечал: «Решение задач служит одним из средств овладения системой знаний по тому или иному учебному предмету и в то же время способствует развитию самостоятельного творческого мышления» [2, с. 123].

Казалось бы, все просто и логично: задача – это одно из главнейших средств в арсенале педагога для развития мышления, логики, познавательной активности учащегося и, соответственно, решая задачи, учащиеся должны становиться умнее, способнее, креативнее. К сожалению, на практике все не так просто. Ученики зачастую не любят и не умеют решать задачи несмотря на то, что по программе «прошли» и «прорешали» целые учебники. На вопрос «Почему не нравится решать задачи?» от учащихся можно услышать такие ответы: «Не понимаю, как их решить», «В классе была задача проще, чем сейчас», «Не понимаю, что от меня хотят», «Не знаю, с чего начать». Как видно, опрошенные винят во всем задачу или условия, в которых они решали задачу. Возможно, в этом есть доля правды. При решении задачи коллективным способом у конкретного обучающегося редко возникают какие-либо проблемы, и это понятно: он внимательно следит за логикой учителя или одноклассников, слушает ответы других учеников, мысленно соглашается с ними и задача решена. Если ученик на каком-то этапе не понял, что происходит в ходе решения задачи, он может уточнить непонятное. Ему объясняют еще раз, и у ученика вновь складывается впечатление о том, что ему все понятно. Трудности для него начинаются тогда, когда он остается один на один с условием задачи и понимает, что самому ему никогда ее не решить.

Одной из распространенных трудностей у обучающихся при решении задачи является анализ ее условия. По факту можно признать, что многие ученики читают условие задачи, понимают на житейском уровне, что происходит в задаче («купили цветы и подарили



людям», «поезда ехали навстречу друг другу»), но сразу теряются при ее решении еще на этапе анализа условия. Причины этого могут быть самые разные: учащийся пока не умеет анализировать в принципе, ему непонятна формулировка задачи – не ясно, с чего можно начать решать (анализировать) представленную учебную задачу. Заметим, проблема неумения школьников работать с текстом фиксируется многими исследователями [4; 5].

Мы задались вопросом: как можно помочь ученику научиться самостоятельно анализировать и понимать условие задачи? Особое внимание заслуживают задачи, которые предъявляются ученику на начальном этапе обучения решению задач. Как правило, такие задачи вызывают страх и затруднения у обучающихся в процессе их решения, т. к. учебный материал (или алгоритм решения) еще не понят и не усвоен учеником. По сути эти задачи являются инструментом *для обучения* ученика, а не для проверки его знаний и выставления итоговой отметки. Такие задачи нашли широкое применение на начальных этапах обучения какому-либо методу (способу), а также при выполнении самостоятельной индивидуальной работы ученика.

Мы предполагаем, что, исходя из цели таких задач – помочь обучающемуся научиться чему-либо посредством их решения, эти задачи должны содержать некую подсказку, которая поможет учащемуся запустить процесс решения задачи без помощи взрослого. В таком случае возникает ряд вопросов: как должна быть сформулирована задача, содержащая в себе подсказку? Какими педагогическими приемами может руководствоваться педагог, формулируя подсказывающую задачу? *С целью* поиска ответов на поставленные вопросы нами было организовано психолого-педагогическое исследование.

Нами выдвинуто предположение – подсказка, содержащаяся в условии задачи и/или вопросе к условию, должна быть имплицитной, косвенной. Задачи, содержащие в своей формулировке подсказку, которая косвенно, а не напрямую наталкивает ученика на реше-

ние, впоследствии могут являться своеобразным тренажером для обучения самостоятельному анализу и пониманию условия задачи, что будет способствовать развитию когнитивных способностей у обучающегося.

В психологической и педагогической литературе достаточное внимание уделено разработкам по алгоритмизации процесса решения задач, представлены этапы и определена структура деятельности по решению задач (Г. С. Альтшуллер, Л. М. Фридман, Д. Пойа, С. Я. Яновская и др.). Исходя из анализа существующих алгоритмов решения задач, которые призваны в помощь обучающемуся справиться с решением задачи, очевидно следующее: на первом этапе ученик должен проанализировать условие задачи. Вопрос, который часто встает перед решающим задачу: с чего начать? Где та подсказка, которая позволит ученику начать мыслить самостоятельно дальше и приведет к верному решению задачи?

В процессе теоретико-эмпирического исследования нами были сформулированы и экспериментально апробированы педагогические приемы, с помощью которых педагог может формулировать или корректировать формулировку задачи таким образом, чтобы она содержала в себе имплицитную подсказку для обучающегося.

1 прием. Выделение смыслового слова в условии или вопросе задачи.

Смысловое слово – это слово, которое несет в себе основную смысловую нагрузку в условии (вопросе) задачи, т. е. по которому можно понять, *что* является важным в задаче и *с чего* надо начать решать задачу.

Возникает ряд вопросов: для всех ли учеников выделенное учителем смысловое слово будет являться действительно подсказкой? Что делать, если логика понимания смыслового слова учителем может не совпадать с логикой дальнейшего размышления ученика? Следует учесть, что данный прием будет эффективен при следующих условиях: речь идет не о творческих задачах, а о задачах с жестко поставленными условиями, где не предусматри-



вается наличие нескольких ответов; все данные, которые используются в задаче, каким-то образом в процессе решения задействованы и должны привести ученика к определенному ответу.

Пример 1 (математика). Для такой простой задачи «Какой *путь* пролетел самолет за 6 часов, если его скорость 750 км в час?» смысловым словом будет слово «путь», т. к. изначально понятно, что ученик должен найти расстояние. Для того, чтобы натолкнуть его на эту мысль, слово *путь* в условии выделено. Далее ученик может рассуждать следующим образом: что такое путь? Какими известными ему способами можно найти расстояние? В данном случае учащийся, получив своеобразную дозированную подсказку в виде выделенного слова, сможет двигаться далее в решении задачи.

2 прием. Формулировка вопросов в тексте задачи.

По тексту задания/задачи формулируются вопросы, которые позволят обратить внимание ученика на важные моменты в задаче, то есть те ключевые компоненты, которые связаны с поставленным в задаче вопросом и потребуются при решении. Ответ на них предполагает продвижение учащегося к решению задачи.

Данный прием может быть эффективен в следующих случаях: при разработке кейса и задач с большим объемом текста; если задача предполагает несколько вариантов ответов.

Пример 2. Занимательная задача по биологии. «Как-то в Сибирь поздней осенью приехал малосведущий в лесном деле, но очень самоуверенный ревизор. Увидев голую тайгу, спросил лесничего:

- Это хвойный лес?
- Хвойный, – последовал ответ.
- А где хвоя?
- Опала (*подумай, может ли хвоя опадать?*)

Если твой ответ «да», тогда у каких деревьев есть такая особенность?

- По чьей вине?
- По вине самой природы.
- Вы мне за природу не прячьтесь. За гибель леса отвечать будете вы.

Придется ли лесничему отвечать за гибель леса?»

(Ответ: Лиственница, единственное листопадное растение среди хвойных деревьев).

Данный прием позволяет обучающимся формировать свою траекторию рассуждений, не придерживаясь формализованных правил. Вопросы, содержащиеся в тексте задачи, акцентируют внимание ученика на каких-то деталях, которые помогут ему продвигаться в решении.

3 прием. Выделение смысловых слов самим учащимся.

Этот прием подразумевает уже наличие у обучающегося умения работать со смысловыми словами и выделять главное в формулировке/тексте задачи. Данный прием будет уместен и эффективен после применения вышеописанных приемов 1, 2 в практике решения задач.

Ученику предлагается после прочтения условия задачи самому выделить смысловые слова. При возможности ученик может пояснить учителю, на основании чего он выделил в качестве смысловых слов именно эти слова. Так учителю будет легче понять логику рассуждения ученика при решении задачи.

Пример 3. Ученику была предложена задача, в которой он сам выделил в качестве смысловых следующие слова (отмечены нами курсивом). «Какое *число* получится *при округлении* числа 843 726 до *десятков тысяч*». С помощью выделенных смысловых слов-помощников учащийся сразу понял, что от него требуется, и справился с задачей без ошибок.

4 прием. Выделение ключевых слов с опорой на кластеры обучающегося.

Данный прием строится на представлении о модели мышления (И. Я. Каплунович), которая представляет собой пересечение по всем мыслительным операциям пяти подструктур мышления (кластеров): топологического, проективного, порядкового, метрического и композиционного [3]. В зависимости от индивидуальных особенностей мышления человека один из кластеров всегда оказывается доминирующим, т. е. он наиболее развит, вы-



ражен ярче, чаще проявляется и используется в мыслительной деятельности. Опираясь на доминантный кластер, человек индивидуально, по-своему воспринимает, анализирует и оперирует объектами, явлениями, а также строит суждения и умозаключения.

Коротко охарактеризуем каждого из представителей доминантных кластеров. «Топологи» (люди с доминантным топологическим кластером) выявляют у объектов в первую очередь такие характеристики, как непрерывность, связность, принадлежность, компактность, внутри/вне. Для них важно осуществить любое действие очень подробно, не пропуская в нем ни одного звена. «Проективисты» (доминантный кластер – проективный) изучают объект с различных позиций и точек зрения, рассматривают его всевозможные применения. Любят планировать и прогнозировать возможные обстоятельства и ситуации наперед. Для представителей порядкового кластера («порядковцев») очень важны последовательность, порядок, соответствие правилам, работа по алгоритму. Они обращают внимание на форму объекта, его принадлежность к какой-либо группе. «Метристы» сосредоточены на количественных характеристиках предмета. Главным вопросом для них – «сколько?»: какова величина, вес, длина, площадь, расстояние именно в словесном выражении. Представители композиционного кластера («комбинаторы») стремятся к всевозможным комбинациям возможного с невозможным, манипуляциям, оперированию отдельными частями и их сбору в единое целое.

Ориентируясь на эту модель мышления, можно предположить, что, выделяя в формулировке задачи смысловые слова, соответствующие тому или иному доминантному кластеру, педагог может помочь ученику – обладателю конкретного кластера понять задачу в его логике и способствовать продвижению в решении.

Рассмотрим пример, иллюстрирующий применение данного приема. Для того чтобы избежать дублирования условия задачи, мы в одном условии выделили слова-подсказки сра-

зу для представителей двух доминантных кластеров: для «метристов» (курсив) и «порядковцев» (подчеркнуты линией). Для представителей разных кластеров соответственно выделяются свои слова-подсказки в каждом новом случае.

Пример 4. «Купили пять красных карандашей и семь синих по одинаковой цене. За синие заплатили на шесть рублей больше, чем за красные. Сколько стоит один красный и один синий карандаш?»

Как уже было упомянуто выше, данный прием способствует переводу условия задачи в логику учащегося в соответствии с его доминантным кластером. Сосредоточив внимание на выделенных словах-подсказках, учащийся дальше может решать задачу в своей логике и, соответственно, пути рассуждений у представителей разных кластеров будут отличаться.

Мы предполагаем, что предложенные нами педагогические приемы по работе с формулировками и составлению текстов задач помогут учащемуся понять смысл задачи, перевести ее на «свой язык» и, соответственно, решить ее самостоятельно. Наше предположение было подвергнуто экспериментальной верификации в психолого-педагогическом эксперименте со школьниками. Данные приемы были апробированы как в работе со всем классом, так и с отстающими учениками. Приведем результаты эксперимента по работе с отстающими учениками 2-го класса. В эксперименте участвовало 4 ученика, которые занимались дополнительно обучением по математике. Им предлагалось решить задачи из школьной программы. Из 25 задач, взятых из учебника и тренажера, ученикам были предъявлены в равных количествах (по 5) задачи/задания без изменения формулировок (условно назовем их задачи группы В), а также идентичные задачи (по уровню сложности, новизне для ученика) с внесением изменений в формулировки (условно назовем их задачи группы А) в соответствии с описанными выше приемами (на каждый прием по 5 задач соответственно).



Например, взята задача без корректировки формулировки: «Булочка стоит 3 рубля. Сколько нужно заплатить за 4 такие булочки?». Пример условия идентичной задачи, но с выделением слов-подсказок самим учеником (прием №1): «Один килограмм слив стоит 6 рублей. Сколько стоят 4 кг слив?». Чтобы исключить влияние эффекта «знакомой задачи», часть задач с измененной формулировкой решались учениками в первый раз, другая часть задач решалась после решения подобных. Точно такая же выборка присутствовала и с задачами неизмененных формулировок. Ученикам разрешалось задавать вопросы на уточнение условия задач. Если ученик задавал вопрос на уточнение условия задачи – в таблице это отмечено знаком «+».

Таблица 1
**Эффективность использования
имплицитных подсказок обучающимися
при решении задач**

Использование приемов при формулировке задач	Ученик 1	Ученик 2	Ученик 3	Ученик 4
Количество правильно решенных задач (из 5-ти предложенных)				
Прием 1	3	4	5	4+
Прием 2	4	3	5	3
Прием 3	5	4+	4	3
Прием 4	4	4	5	4
Без использования приемов (нет подсказки)	2+	2+	3+	2+

Как видно из таблицы, все ученики задавали вопросы на уточнение в процессе решения задач группы В. По окончании решения задач с учениками состоялась беседа по уточнению причин, помешавших им решить задачи без ошибок. При разборе неверно решенных задач группы А выяснилось, что причины неудачи были следующими: запутался с правилами; не знал, какое правило здесь подойдет. Заметим, что задачи с уточненными формулировками (группа А) и задачи с формулировками, взятыми из учебных пособий без изменений (группа В) были идентичны.

Анализ работ показал, если ученик забыл правило (формулу) при решении задач группы А, он также не справился и с идентичной задачей из группы В. И, наоборот, «запутавшись» с правилом в задачах группы В, некоторые ученики решили идентичную задачу группы А логически, без использования готового правила. Таким образом, применяемые способы имплицитной помощи позволяли учащимся быстрее понять условие задачи, сконцентрировать внимание на главных положениях в задаче. Также было отмечено, что, решив задачу самостоятельно, учащийся начинает верить в свои собственные силы и перестает бояться решения задач, что также является немаловажным условием для продуктивного обучения.

Результаты проведенного эксперимента продемонстрировали правомочность выдвинутой нами гипотезы. Разработанные педагогические приемы оказания имплицитной помощи ученикам позволяют формировать у них такие качества, как умение анализировать информацию, понимать и решать задачу самостоятельно. Идея формирования имплицитных подсказок для обучающегося универсальна и может быть реализована при обучении другим учебным предметам.

АННОТАЦИЯ

Исследование посвящено проблеме формирования когнитивных способностей у школьников в процессе обучения решению задач. В частности, рассматривается возможность оказания имплицитной помощи школьнику на начальных этапах обучения решению задач. Авторы разработали педагогические приемы формирования косвенных подсказок для обучающихся: конструирование подсказок, содержащихся в условии задачи; обучение школьников работе с косвенными подсказками. Для апробации и верификации разработанных имплицитных подсказок было проведено исследование, результаты которого доказали эффективность предлагаемых приемов.

Ключевые слова: когнитивные способности, имплицитная помощь, педагогический прием, задача, кластер мышления.

SUMMARY

This study is devoted to the problem of the formation of cognitive abilities in schoolchildren



in the process of learning to solve problems. In particular, the possibility of providing implicit assistance to a student at the initial stages of learning to solve problems is being considered. The authors have developed pedagogical methods for forming indirect prompts for students: constructing prompts contained in the problem statement; teaching students to work with indirect tips. To test and verify the developed implicit prompts, a study was conducted, the results of which proved the effectiveness of the proposed techniques.

Key words: cognitive abilities, implicit hint, pedagogical device, task, cluster of thinking.

ЛИТЕРАТУРА

1. Большая психологическая энциклопедия [Электронный ресурс]. – URL: [http:// psychology.academic.ru/671](http://psychology.academic.ru/671) (дата обращения: 28.01.2020).
2. Давыдов В. В. Психологическая теория учебной деятельности и методов начального обучения, основанных на содержательном общении. – Томск: Пеленг, 1992. – 118 с.
3. Каплунович И. Я., Каплунович С. М. Педагогические приемы учета индивидуальных особенностей мышления учащихся при фронтальном обучении // Педагогика. – 2018. – № 12. – С. 47–54.
4. Магомеддибирова З. А., Расулова П. А. Формирование у младших школьников общего умения решать текстовые задачи // Мир науки, культуры, образования. – 2015. – № 6 (55). – С. 85–88.
5. Плоских Е. А. Формирование метапредметных умений при работе с текстом // Деятельностная педагогика и педагогическое образование: сборник тезисов VII Международной конференции «ДППО-2019». – Воронеж: Воронежский институт развития образования, 2010. – С. 134–135.



С. В. Хусаинова, Р. Р. Галимов

УДК 159.9

ДОМИНИРУЮЩИЕ СТРАТЕГИИ ПОВЕДЕНИЯ КУРСАНТОВ ПРИ РАЗРЕШЕНИИ КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЙ В УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Профессиональная подготовка будущих офицеров в период обучения в военном институте является важнейшим этапом социализации. Образовательный процесс направлен на интенсивное формирование нравственного сознания, ценностных ориентаций и идеалов, динамичное развитие коммуникативной сферы курсантов, формируется опыт поведения в конфликтных ситуациях. Курсант военного института в дальнейшем – это офицер, руководитель и воспитатель. В его обязанности будет входить работа с разными категориями подчиненных, поэтому закономерно возникновение негативных ситуаций. Среди военнослужащих срочной службы и по контракту могут встретиться те, кто значительно старше по возрасту, недисциплинированные и безнравственные солдаты. Поэтому офицеру важно знать и уметь использовать эффективные приемы и способы при разрешении конфликтных ситуаций. Необходимо быстро оценивать обстановку и находить верный способ решения деструктивной ситуации без перехода в конфликт.

Необходимо отметить, что проявление конфликтных ситуаций среди курсантов военного института зачастую определяется особенностями пребывания в военно-учебном заведении. В первую очередь, большую роль играют уставные отношения, строгая субординация и дисциплина. Курсанты должны совмещать учебную деятельность со служебной