**Использование логических опор на уроках математики**

**в начальной школе**

*Скобцова Александра Сергеевна, студентка 4 курса*

*Щербакова Ирина Алексеевна, преподаватель**, к.т.н.*

*ГПОАУ ЯО Рыбинский профессионально-педагогический колледж*

По мнению Ж. Пиаже, мышление учащегося начальной школы находится на переломном этапе развития. В этот период совершается переход от мышления наглядно-образного, являющегося основным для данного возраста, к словесно-логическому, понятийному мышлению [1].

Значительное место вопросу развития у учащихся начальной школы логического мышления уделял Виктор Фёдорович Шаталов – советский и украинский педагог-новатор, который разработал систему обучения с использованием логических опор – взаимосвязанных ключевых слов, условных знаков, рисунков и формул с кратким выводом [2].

Логические опоры – это и есть то самое средство, определяющее метод В.Ф. Шаталова и отличающее его от прочих остальных методов. Это своеобразные знаки-символы, несущие в себе особую информацию. Происходит работа с памятью ученика и с такой ее функцией как способность к ассоциациям. М.А. Холодная считает, что ассоциация – соединение, связь психических явлений друг с другом. Это закономерная связь двух или нескольких психических процессов, выражающаяся в том, что появление одного из них вызывает появление другого или иных психических процессов. Ассоциативное мышление – это вид мышления, основанный на связи одного понятия с другим (ассоциации) [3].

Например, слово «квадрат» может вызвать у учащегося воспоминания о математике, геометрии, школе. Это и есть ассоциативность мышления. Логические опоры способны пробудить в памяти ученика именно то, что требуется. Нередко случаются ситуации, когда отвечающий ребенок попадает «в ступор», забыв в самый неподходящий момент то, что спрашивается. Либо какая-то часть материала, изложенного на прошлом уроке, не заучивалась им и не запоминалась специально. И сам того не подозревая, учащийся, увидев логическую опору, вспоминает.

По мнению В.Ф. Шаталова, **логическая опора** – набор ассоциативных ключевых слов, знаков и других опор для мысли, расположенных особым образом, заменяющий некое смысловое значение. Он способен мгновенно восстанавливать в памяти известную ранее и понятную информацию.

Шаталов В.Ф. выделяет всего шесть функцийлогических опор:

1. Обобщение (мысленное объединение однородных предметов, их группировка на основе тех или иных общих признаков).
2. Систематизация (мыслительная деятельность, в ходе которой исследуемые объекты организуются в некую систему на базе выбранного принципа).
3. Адаптация (процесс приспособления к изменяющимся условиям).
4. Ограничения (правило, определяющее какие-либо границы, рамки, условия, установление нормы).
5. Снятие социального барьера (это коммуникативные помехи, возникающие из-за несовпадения социальных ценностей, установок, противоборства социальных ролей).
6. Оптимизация самостоятельной деятельности (это комплексная оптимизация социальной работы в организациях различной ведомственной подчиненности, обеспечивает достижение максимально возможного результата с минимальными затратами средств и времени) [2].

Малыгина Г.С. выделяет несколько принципов методики В.Ф. Шаталова. По ее утверждению, важными принципами обучения в методике педагога-новатора являются принцип гармонического развития репродуктивного и продуктивного мышления, усвоение знаний на основе их вариативного многократного повторения, принцип проблемности, который может быть успешно реализован на этапе изложения нового материала, принцип сочетания постоянного внешнего контроля за ходом усвоения и его оценки с самоконтролем и самооценкой, принцип гуманизма как основа формирования высоконравственных качеств личности школьников в процессе учебной деятельности [4].

По мнению Л. В. Занкова, В.Ф. Шаталов разработал в своей методической системе семь **принципов**:

1. Обучение на высоком уровне сложности (определяет отбор и конструирование содержания образования. Учебный материал становится более обширным и глубоким, ведущая роль отводится теоретическим знаниям, при этом однако не понижается значение практических умений и навыков учащихся).
2. Бесконфликтность (взаимодействие на основе взаимопонимания, эмпатии, взаимопомощи, терпимого, дружеского отношения и толерантности).
3. Быстрое движение вперед (реализация принципа может быть осуществлена только при условии внедрения таких форм повторения, которые обеспечивают надежность усвоения программного материала всеми, без каких-либо исключений, учащимися).
4. Открытые перспективы (Вместо оценок = баллов Шаталов рекомендует использовать систему условных отметок. И ежедневно эти отметки, какими бы они ни были, вносятся в общий табель успеваемости, но записываются карандашом - и любую неудовлетворяющую ребенка отметку он вправе исправить).
5. Сверхмногократное повторение (Помимо повторения на этапе запоминания также необходимо использовать закономерность повторения контроля. Больше всего забывается информации в первые три дня (30 – 40%). Поэтому сначала важно контролировать ежедневно, а примерно через месяц процесс забывания идет медленнее, и организуется отсроченный контроль).
6. Ведущая роль теоретических знаний (отработка понятий, отношений, связей внутри учебного предмета и между предметами не менее важна, чем отработка навыков. Он был выдвинут в противовес традиционным представлениям о конкретности мышления младших школьников).
7. Гласность (заключается прежде всего в проведении открытых испытаний всех обучаемых по одним и тем же критериям. Рейтинг каждого учащегося, устанавливаемый в процессе диагностирования, носит наглядный, сравнимый характер. Принцип гласности требует также оглашения и мотивации оценок) [5].

Преимуществами методики, по мнению В.Ф Шаталова, являются:

1. Глубокое понимание теории.
2. Экономия времени (материал собран в блоки).
3. У обучающихся появляется желание использовать свои силы и знания на практике.
4. Позволяет увеличить количество решаемых задач.
5. Позволяет разобрать подробно и всесторонне типы и возможные пути решения [2].

Шаталов В.Ф. выделяет основные **требования**, которым должны отвечать логические опоры:

1. Лаконичность. В логической опоре должно быть лишь несколько слов. Чем меньше печатных знаков, тем более притягательны логические опоры для обучаемого, тем меньше времени он тратит на самоподготовку, тем быстрее выполняются письменные работы по контрольному воспроизведению опор, тем больше высокие оценки за эти работы получают обучаемые, тем охотнее исправляют свои нежелательные оценки. В дальнейшем логические опоры надо несколько раз пересматривать, предоставлять другим преподавателям на согласование и анализ по сокращению.
2. Структурность. В опоре используются связки, логические блоки, объединённые стрелками, линиями, границами и пр. Обучение с помощью логических опор развивает системность мышления, разделать обще и главное, выделять причинно-следственные связи. Всё эти навыки развиваются у обучаемого незаметно для него - просто в ходе изучения материала.
3. Наличие смысловых акцентов. Выделение наиболее важных элементов логической опоры рамками, цветом, оригинальным расположением символов и пр.
4. Автономность. Каждый из четырех-пяти блоков должен быть самостоятельным, понимаемым в независимости от других блоков логической опоры.
5. Ассоциативность и образность. Должны возникать и запоминаться четки ассоциации на логическую опору и её элементы. Смыслы разрабатываемых графических изображений опорных знаков должны легко распознаваться. Для этого изображения должны напоминать широко распространённые образы.
6. Доступность воспроизведения от руки. Обучаемые должны будут по памяти на оценку воспроизводить разобранные на занятии логические опоры. Поэтому их исполнение должно быть выполнено в простой воспроизводимой от руки на бумаге, не высокохудожественной манере.
7. Цветовая наглядность. Запоминание материала облегчается за счёт подключения зрительной памяти. Часть сигналов может быть окрашена в яркие цвета. Ещё один полезный приём при составлении логических опор – использование удобно-читаемых аббревиатур [2].

Шаталов В.Ф. перечислил **этапы работы по созданию логической опоры**:

Первый этап – развернутое, образно-эмоциональное объяснение учителем материала, внимательное чтение главы или раздела учебника, вычленение основных взаимосвязей смысловых частей текста (создание блока вопросов).

Второй этап – сжатое изложение учебного материала по опорному плакату озвучивание, создание чернового наброска сокращённых записей и расшифровка закодированного с помощью разнообразных символов основных понятий и логических взаимосвязей между ними, выделение значимых элементов цветом.

Третий этап – изучение опорных сигналов, которые получает каждый ученик и вклеивает их в свои тетради.

Четвертый этап – работа с учебником и листом опорных сигналов в домашних условиях.

Пятый этап – письменное воспроизведение опорных сигналов на следующем уроке.

Шестой этап – ответы по опорным сигналам

Седьмой этап – постоянное повторение и углубление ранее изученного материала (организация взаимопомощи – «педагогический десант» – не только между одноклассниками, но и между старшими и младшими ребятами) [2].

Красочные, многообразные, необычные, логические опоры притягивают, создают игровую, непринуждённую обстановку при обучении, побуждают к активному познанию, обеспечивает целостность, системность, осмысленность представлений об основных закономерностях и понятиях в их взаимосвязях.

Таким образом, при анализе методики обучения В.Ф. Шаталова, можно сделать вывод о том, что педагог внёс огромный вклад в обучение учащихся начальной школы, придумав систему логических опор, которые имеют множество преимуществ, благодаря которым учащиеся лучше усваивают материал урока.

*Библиографический список*

1. Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка / Ж. Пиаже ; сост., новая ред., пер. с фр., коммент. В. А. Лукова. – Москва : Педагогика-Пресс, 1994. – 526 с.
2. Шаталов В. Ф. Эксперимент продолжается / В. Ф. Шаталов. – Москва : Педагогика, 1989. – 336 с.: ил. – Текст : непосредственный.
3. Холодная М. А. Психология интеллекта : Парадоксы исследования / М. А. Холодная. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2002. – С.119-127. – Текст : непосредственный.
4. Малыгина Г. С. Сигналы помощники (специальные обучающие пособия – опорные сигналы по Шаталову В. Ф.) / Г. С. Малыгина. – Текст : электронный // Инфоурок : ведущий образовательный портал России : [сайт]. – URL: <https://infourok.ru/material.html?mid=109396> (Дата обращения: 15.10.2022).
5. Занков Л. В. Развитие учащихся в процессе обучения / Л. В. Занков. – Москва : Изд-во АПН РСФСР, 1963. – 292 с. – Текст : непосредственный.