



М. М. Кулбаева,

Березовская средняя общеобразовательная школа,
п. Березово, Березовский район, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Аннотация

В статье рассмотрены возможности технологии развития критического мышления в организации и проведении инновационных уроков. Особое внимание уделено рассмотрению методических приемов данной технологии.

Ключевые слова: технология обучения, критическое мышление, технология развития критического мышления.

Контактная информация

Кулбаева Мария Михайловна, учитель информатики Березовской средней общеобразовательной школы, п. Березово, Березовский район, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра; адрес: 628140, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра, Тюменская область, Березовский район, п. Березово, ул. Собянина, д. 50; телефон: (346-74) 2-13-60; e-mail: cmmeri@rambler.ru

М. М. Culbaeva,

Berezovskaya School, Tyumen Region,
Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug — Ugra

METHODOLOGICAL TECHNIQUES OF THE TECHNOLOGY OF DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING

Abstract

In the article the possibilities of the technologies of the development of critical thinking in the organization and conduct of innovative lessons are considered. Particular attention is paid to the methodological techniques of the technology.

Keywords: learning technology, critical thinking, technology of development of critical thinking.

Одной из инновационных технологий обучения, завоевывающей все большую популярность у педагогов во всем мире, является *технология развития критического мышления*, которая отвечает целям образования на современном этапе, формирует интеллектуальные качества личности, вооружает ученика и учителя способами работы с информацией, методами организации учения, самообразования, конструирования собственного образовательного маршрута.

Технология развития критического мышления представляет собой целостную систему, формирующую навыки работы с информацией через чтение и письмо. Это совокупность разнообразных приемов, направленных на то, чтобы сначала заинтересовать ученика (пробудить в нем исследовательскую, творческую активность), затем предоставить ему условия для осмысления материала и, наконец, помочь ему обобщить приобретенные знания.

Под *критическим мышлением* будем понимать способность анализировать информацию с позиции логики и личностно-психологического подхода с тем, чтобы применять полученные результаты как к стандартным, так и к нестандартным ситуациям, вопросам, проблемам. Это способность ставить новые вопросы, вырабатывать разнообразные аргументы, принимать независимые, продуманные решения.

Признаки критического мышления:

- позитивное мышление — формируется позитивный опыт из всего, что происходит с человеком;
- самостоятельное мышление;
- ответственное мышление;
- аргументированное мышление — убедительные доводы позволяют принимать продуманные решения;
- многогранное мышление — умение рассматривать явление с разных сторон;
- индивидуальное мышление — формирует личностную культуру работы с информацией;
- социальное мышление — работа осуществляется в парах, группах; основной прием взаимодействия — дискуссия.

Цель применения технологии развития критического мышления в обучении — развитие мыслительных навыков учащихся, необходимых не только в учебе, но и в исследовательской деятельности: умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, анализировать различные стороны явлений и др.

Использование методов и приемов технологии развития критического мышления позволяет активизировать мыслительную деятельность учащихся, направленную на формирование умений ставить вопросы, выделять главное, делать сравнения, устанавливать причинно-следственные связи и делать умозаключения, видеть смысл в

информации, понимать проблему в целом, а также способности к поиску, анализу, к творческой переработке информации.

Основная идея — создать такую атмосферу учения, при которой учащиеся совместно с учителем активно работают, сознательно размышляют над процессом обучения, отслеживают, подтверждают, опровергают или расширяют знания, новые идеи, чувства или мнения об окружающем мире.

Технология критического мышления предполагает *равные партнерские отношения* — как в плане общения, так и в плане конструирования знания, рождающегося в процессе обучения. Применяя эту технологию, учитель перестает быть главным источником информации и, используя приемы технологии, превращает обучение в совместный и интересный поиск.

Данная технология выделяется среди инновационных педагогических идей удачным сочетанием проблемности и продуктивности обучения с технологичностью урока, эффективными методами и приемами, поэтому уроки с ее использованием предполагают применение нетрадиционных форм [2].

Технология развития критического мышления способствует развитию таких умений работы с информацией, как:

- собирать и извлекать информацию;
- применять существующую схему организации или классификации;
- интерпретировать, обобщать, сравнивать и противопоставлять данные;
- выносить суждения о качестве, важности, полезности или эффективности информации;
- генерировать новую информацию, адаптируя и используя известную информацию;
- должным образом передавать информацию в электронном виде;
- адаптировать информацию для конкретной аудитории (возрастной, профессиональной и т. д.).

Особенностью данной педагогической технологии является то, что учащийся в процессе обучения сам конструирует этот процесс, исходя из реальных и конкретных целей, сам отслеживает направления своего развития, сам определяет конечный результат.

Основа технологии — **трехфазовая структура урока: вызов, осмысление, рефлексия.**

Первая стадия (фаза) — вызов.

Задача этой фазы (и деятельности учителя) не только активизировать, заинтересовать учащегося, мотивировать его на дальнейшую работу, но и «вызвать» уже имеющиеся знания либо создать ассоциации по изучаемому вопросу, что само по себе станет серьезным, активизирующим и мотивирующим фактором для дальнейшей работы.

Возможные приемы и методы:

- составление списка «известной информации», рассказ-предположение по ключевым словам;
- систематизация материала (графическая): кластеры, таблицы;
- верные и неверные утверждения;
- перепутанные логические цепочки и т. д.

Таким образом, информация, полученная на первой стадии, выслушивается, записывается, обсуждается, работа ведется индивидуально — в парах — в группах.

Вторая стадия (фаза) — осмысление.

На этой стадии идет непосредственная работа с информацией. Приемы и методы технологии критического мышления позволяют сохранить активность ученика, сделать чтение или слушание осмысленным.

Возможные приемы и методы:

- методы активного чтения;
- маркировка с использованием значков «□», «+», «-», «?» (по мере чтения ставятся на полях справа);
- ведение различных записей типа двойных дневников, бортовых журналов;
- поиск ответов на поставленные в первой части урока вопросы и т. д.

На второй стадии происходит *непосредственный контакт с новой информацией (текст, фильм, лекция, материал параграфа), работа ведется индивидуально или в парах.*

Третья стадия (фаза) — рефлексия.

На этой стадии информация анализируется, интерпретируется, творчески перерабатывается.

Возможные приемы и методы:

- заполнение кластеров, таблиц, установление причинно-следственных связей между блоками информации;
- возврат к ключевым словам, верным и неверным утверждениям;
- ответы на поставленные вопросы;
- организация устных и письменных круглых столов;
- организация различных видов дискуссий;
- написание творческих работ (пятиминутки-синквейнов, эссе, рефератов).

В процессе рефлексии учитель оценивает результаты работы учеников. Часто возникает вопрос о *механизме диагностики результативности процесса обучения в технологическом режиме.* На первом и втором этапах работы учителю важно воздерживаться от оценок «вслух». Это не означает, что необходимо полностью воздержаться от диагностики процесса. Но именно на заключительном этапе работы результаты диагностики могут быть озвучены. Особенность диагностики результативности работы в режиме технологии развития критического мышления состоит в том, что учитель и ученики могут отследить развитие представлений, идей и практического опыта в динамике, по мере работы на стадиях вызова, осмысления содержания и рефлексии.

Технология развития критического мышления — это проект сотрудничества ученых, педагогов всего мира. Она была предложена в 90-е гг. XX в. американскими учеными Джинни Стил, Кертис Мередит, Чарльзом Темплом и Скоттом Уолтером как особая методика обучения, отвечающая на вопрос: как учить мыслить? Авторами были предложены различные приемы, касающиеся организации работы в классе, группе, — «ключевые слова», работа с различными типами вопросов, активное чтение, графические способы организации материала. Важным условием является применение данных приемов в контексте трехфазового построения урока, полное воспроизведение трехфазового технологического цикла: вызов, осмысление, рефлексия.

Приемы данной технологии можно использовать как на протяжении всего урока, так и на отдельных его этапах, но необходимо помнить о том, что на каждом из них выбирается только один из приемов, чтобы не перегрузить урок.

Предложенные далее приемы отражают лишь небольшую часть имеющихся методических разработок в этой области и направлены на общее ознакомление педагогов с технологией развития критического мышления, которая позволяет учителю, используя универсальную модель обучения и систему эффективных методик, помочь учащимся стать более самостоятельными, мыслить критически, ответственно и творчески относиться к учебе. Она дает реальную возможность создать в классе (группе) атмосферу партнерства. Учитель, получающий в руки технологию, а не готовые рецепты хороших уроков, обучается работать в режиме творческого соавторства, готовности к обоснованным изменениям, принятию нестандартных и ответственных решений [6].

Прием «Мозговой штурм»

При работе обращайтесь внимание на иерархию вопросов, которые сопровождают каждый этап «мозгового штурма».

1-й уровень: что ты знаешь?

2-й уровень: как ты это понимаешь? (применение других знаний, анализ)

3-й уровень: применение, анализ, синтез.

Широко известны примеры использования приемов «мозгового штурма», когда учащимся предлагается последовательно ответить на вопросы разных уровней.

Пример 1.

1-й уровень: Приведите примеры моделей;

2-й уровень: Какие модели можно создавать? Чем они похожи и в чем у них отличие?

3-й уровень: Сколько моделей мы можем создать для одного объекта?

Пример 2.

1-й уровень: С какими циклическими алгоритмами вы сталкиваетесь каждый день?

2-й уровень: Всегда ли количество повторений в ваших циклах известно заранее?

3-й уровень: А что бы стало, если бы циклы пропали из нашей жизни?

На уроках информатики также удобно данным методом решать следующий тип задач:

Пример 3.

Есть рабочее поле Робота, и есть фрагменты блок-схемы, которые служат решением некоторой задачи. Необходимо, используя все элементы, создать алгоритм, имеющий смысл. Затем изобразить рабочее поле Робота, после выполнения вашего алгоритма.

Необходимо, используя все элементы блок-схемы, создать алгоритм, имеющий смысл, а затем изобразить рабочее поле Робота после выполнения данного алгоритма.

Прием «Корзина» идей, понятий, имен...

Это прием организации индивидуальной и групповой работы учащихся на начальной стадии урока, когда идет актуализация имеющихся у них опыта и знаний. Он позволяет выяснить все, что знают или думают ученики по обсуждаемой теме урока. На доске можно нарисовать значок корзины, в которой условно будет собрано все то, что все ученики вместе знают об изучаемой теме.

Многие уроки изучения нового материала начинаются с приема «Корзина» — на доске демонстрируются или выводятся через проектор основные идеи предстоящего урока.

Пример 4.

На уроке изучения линейного алгоритма можно предложить учащимся высказать, как они думают, какой алгоритм можно назвать линейным, привести примеры.

На уроке изучения цикла можно предложить учащимся предположить, что такое цикл, какие примеры циклических действий они могут привести.



Прием «Разбивка на кластеры» (построение логографа — выделение блоков идей)

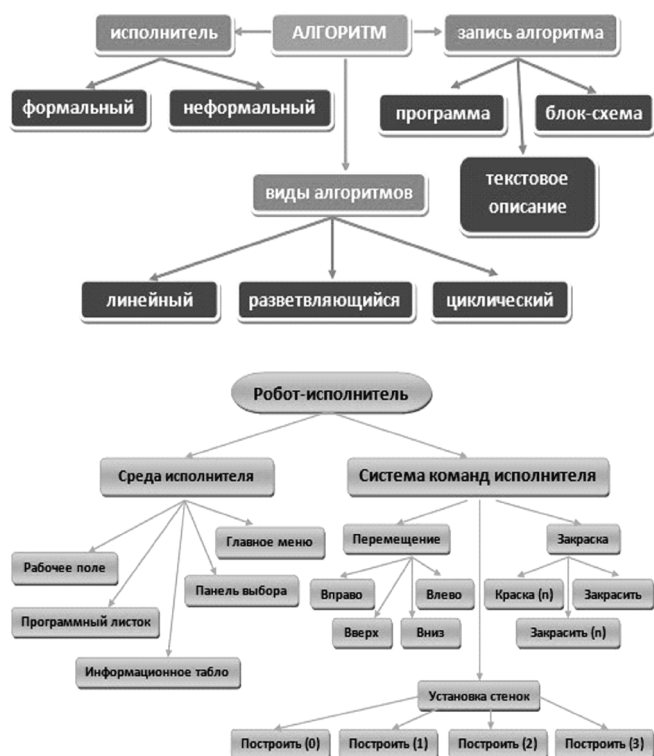
Кластер — это графическая организация материала, показывающая смысловые поля того или иного понятия. Слово «кластер» в переводе означает «пучок, созвездие». Составление кластеров позволяет учащимся свободно и открыто думать по поводу какой-либо темы. Ученик записывает в центре листа ключевое понятие, а от него рисует стрелки-лучи в разные стороны, которые соединяют это слово с другими, от которых в свою очередь лучи расходятся все дальше.

Прием кластера удобно использовать как промежуточную оценку работ учащихся, проверку их понимания рассмотренных понятий.

Пример 5.

Прежде чем перейти к знакомству с исполнителем Робот, можно попросить ребят изобразить связь со всеми изученными понятиями, отталкиваясь от ключевого слова «Алгоритм» (при этом к данному кластеру можно обращаться на протяжении всего курса, дополняя его новыми составляющими).

Ниже приведены примеры кластеров, созданных учениками.



Прием ЗУХ («Знаю, Узнал, Хочу узнать»)

Знаю	Узнал новое	Хочу узнать подробнее

По колонкам таблицы необходимо разнести полученную в ходе урока информацию.

Этот прием позволяет учителю проконтролировать работу каждого ученика на уроке, его понимание изучаемой темы и интерес (или неинтерес) к ней.

Обращаться к этой таблице можно несколько раз за урок. На этапе вызова заполняется первая колонка, на этапе реализации — вторая колонка и на этапе рефлексии — третья.

Пример 6.

Ниже представлен пример таблицы, составленной учеником:

Знаю	Узнал новое	Хочу узнать подробнее
Переменные и действия над ними. Циклы	Как найти сумму нескольких чисел	Как подсчитать суммарную температуру в клетках рабочего поля Робота

Прием «Пометки на полях» (инсерт)

Читая текст, ученики делают пометки на полях, используя следующие маркировочные знаки:

- — я так и думал,
- + — новая информация,
- +! — очень ценная информация,
- — у меня по-другому,
- ? — не очень понятно.

Данный прием требует от ученика не привычного пассивного чтения, а активного и внимательного. Он обязывает не просто читать, а вчитываться в текст, отслеживать собственное понимание в процессе чтения текста или восприятия любой иной информации. На практике ученики просто пропускают то, что не поняли. И в данном случае маркировочный знак «вопрос» обязывает их быть внимательным и отмечать непонятное. Использование маркировочных знаков позволяет соотносить новую информацию с имеющимися представлениями.

Прием очень удобен, когда на уроке необходимо охватить большой объем материала, особенно когда этот материал носит теоретический характер. Так как учащиеся работают с рабочими тетрадями, это достаточно легко сделать.

Особенно удачно этот прием будет работать на уроках по изучению таких тем, как «Вспомогательный алгоритм», «Условия в языке Робота», «Переменные», «Ввод-вывод данных».

Прием «Синквейн»

Слово «синквейн» происходит от французского слова «пять» и означает «стихотворение, состоящее из пяти строк». Синквейн — это не обычное стихотворение, а стихотворение, написанное в соответствии с определенными правилами. В каждой строке задается набор слов, который необходимо отразить в стихотворении:

- 1-я строка — заголовок, в который выносятся ключевое слово, понятие, тема синквейна, выраженная в форме существительного;
- 2-я строка — два прилагательных;
- 3-я строка — три глагола;
- 4-я строка — фраза, несущая определенный смысл;
- 5-я строка — резюме, вывод, одно слово, существительное.

Синквейн — это один из способов осуществления творческой рефлексии.

Знакомство с синквейном проводится по следующей схеме:

- 1) объясняются правила написания синквейна;
- 2) в качестве примера приводятся несколько синквейнов;
- 3) задается тема синквейна;
- 4) фиксируется время на данный вид работы;
- 5) заслушиваются варианты синквейнов (по желанию учеников).

Синквейны полезны ученику в качестве инструмента для синтеза сложной информации, а учителю — в качестве среза оценки понятийного и словарного багажа учащихся. Синквейн резюмирует информацию, излагает сложные идеи, чувства и представления в нескольких словах [3].

Пример 7.

Ниже приведен синквейн, написанный учеником во время изучения курса информатики в седьмом классе:

Система.
Материальная, нематериальная.
Повторяется, работает, взаимосвязаны.

Если бы все элементы велосипеда не были взаимосвязаны, мы бы не смогли ездить.

Важно.

Прием «Концептуальная таблица»

Этот прием особенно полезен, когда предполагается сравнение трех и более аспектов или вопросов. Таблица строится так: по горизонтали располагается то, что подлежит сравнению, а по вертикали — различные черты и свойства, по которым это сравнение происходит.

Учащиеся получают следующий алгоритм работы по тексту (текст параграфа разделен на несколько отрывков по количеству учеников в группе):

- 1) чтение текста;
- 2) выделение главного, пересказ;
- 3) обсуждение информации в группе;
- 4) выделение линий сравнения и их запись на отдельных листах (карточках).

Можно использовать вопросы, предложенные на стадии вызова.

На стадии размышления группам предлагается презентовать свои линии сравнения.

За презентацией следует обсуждение вопроса: какая важная информация не вошла в таблицу?

В качестве домашнего задания учащимся предлагается выбрать одну из известных графических форм организации материала (таблицы, схемы) либо придумать собственное задание, которое они хотели бы выполнить.

Прием «Написание эссе»

Смысл этого приема можно выразить следующими словами: «Я пишу для того, чтобы понять, что я думаю». Это свободное письмо на заданную тему, в котором ценятся самостоятельность, проявление индивидуальности, дискуссионность, оригинальность решения проблемы, аргументации. Обычно эссе пишется прямо в классе после обсуждения проблемы и по времени занимает не более пяти минут.

На уроках этот прием удобно использовать в плане итоговой рефлексии, когда была рассмотрена важная учебная тема или решена серьезная проблема. Как вариант — когда на устную рефлекссию в конце урока не хватает времени [4].

Информатика выступает в качестве системообразующего фактора в системе школьных предметов, поэтому, решая вопрос о том, как учить и чему учить учащихся, необходимо, «во-первых, выяснить, для чего это изучается, какие знания, умения и навыки должны приобрести учащиеся в результате этого изучения; во-вторых, надо провести логико-дидактический анализ того, что изучается, т. е. выяснить структуру и другие особенности содержания обучения, его изложения в школьном учебнике; в-третьих, надо знать объект обучения, т. е. уровень мыслительной деятельности учащихся, какие у них имеются знания, умения и навыки, на которые можно опираться в обучении их данному содержанию.

Только при наличии достаточной информации по вопросам: для чего? чему? и кого? — мы можем успешно решить и вопрос как? т. е. вопрос о выборе адекватных методов обучения, наилучшим образом отвечающих целям, содержанию обучения и уровню мыслительной деятельности и знаний учащихся» [9].

Литературные и интернет-источники

1. Бутенко А. В., Ходос Е. А. Критическое мышление: метод, теория, практика: учеб.-метод. пособие. М.: Миррос, 2002.

2. Горохова Р. И., Кулбаева М. М. Технология развития критического мышления при изучении темы «Моделирование и формализация» // Информатика в школе. 2012. № 8.

3. Душина И. В. Методика и технология обучения: пособие для учителей и студентов пед. ин-тов и ун-тов. М.: Астрель, 2002.

4. Загашев И. О., Заир-Бек С. И. Критическое мышление: технология развития. СПб.: Альянс «Дельта», 2003.

5. Заир-Бек С. И., Муштавинская И. В. Развитие критического мышления на уроке. М.: Просвещение, 2004.

6. Методические приемы развития критического мышления. http://letopisi.ru/index.php/Методические_приемы_развития_критического_мышления_на_уроках_информатики_в_6_классе

7. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: учеб. пособие. М.: Народное образование, 1998.

8. Технология «Развитие критического мышления». Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2 г. Аши Челябинской области. <http://74214s002.edusite.ru/p66aa1.html>

9. Халперн Д. Психология критического мышления. СПб.: Питер, 2000.