Преподаватель биологии и химии

Нижневартовский нефтяной техникум

г. Нижневартовск, ХМАО-Югра

Шайхуллина Зиля Мухарамовна

**Приёмы, используемые в технологии развития критического мышления.**

**Критическое мышление**– это один из видов интеллектуальной деятельности человека, который характеризуется высоким уровнем восприятия, понимания, объективности подхода к окружающему его информационному полю.

В педагогике – это мышление оценочное, рефлексивное, развивающееся путем наложения новой информации на жизненный личный опыт.

Исходя из этого критическое мышление, по мнению авторов, может развивать следующие качества ученика:

1. готовность к планированию (кто ясно мыслит, тот ясно излагает);

2. гибкость (восприятие идей других);

3. настойчивость (достижение цели);

4. готовность исправлять свои ошибки (воспользоваться ошибкой для продолжения обучения);

5. осознание (отслеживание хода рассуждений);

6. поиск компромиссных решений (важно, чтобы принятые решения воспринимались другими людьми).

Технология РКМ имеет две особенности (базируется на «двух китах»):

· структура урока, включающая три фазы: вызов, осмысление и рефлексию,

· содержание, в основе которого – эффективные приёмы и стратегии, направленные на формирование у учащихся критического мышления.

***Принципы технологии развития критического мышления***

Принципиальными моментами для технологии «РКМЧП» являются:

- активность учащихся в образовательном процессе;

- организация групповой работы в классе;

- развитие навыков общения;

- учитель воспринимает все идеи учеников как одинаково ценные;

- мотивация учащихся на самообразование через освоение приёмов ТРКМ;

- соотнесение содержания учебного процесса с конкретными жизненными задачами, выявлением и решением проблем, с которыми дети сталкиваются в реальной жизни;

- использование графических приёмов организации материала. Они являются эффективными для формирования мышления. Модели, рисунки, схемы и т.п. отражают взаимоотношения между идеями, показывают ход мыслей. Процесс мышления, скрытый от глаз, становится наглядным, обретает видимое воплощение. Графическая организация материала может применяться на всех этапах учения как способ подготовки к исследованию, как способ направить это исследование в нужное русло, как способ организовать размышление над полученными знаниями.

Средства технологии позволяют работать с информацией в любой области знания, а это значит, что ознакомление с ней можно организовать на любом предметном материале.

**ПРИЁМЫ ТРКМ**

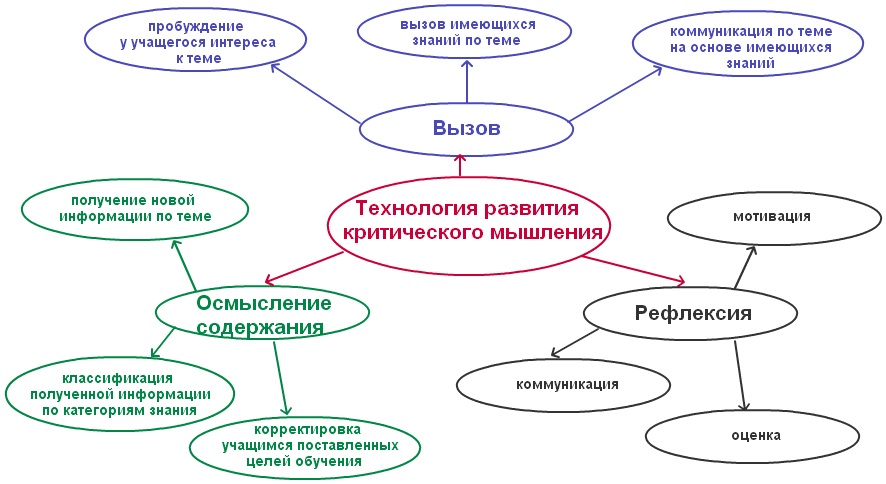
**КЛАСТЕР**

**Описание приёма:**

Понятие «кластер» переводится как «гроздь, пучок». Суть приёма - представление информации в графическом оформлении.

В центре записывается ключевое понятие. Рядом записываются понятия, связанные с ключевым. Ключевое понятие соединяется линиями или стрелками со всеми понятиям "второго уровня".

Кластер используется, когда нужно собрать у учеников все идеи или ассоциации связанные с каким-либо понятием (например, с темой урока).



**Как применяется на уроке:**

Кластер - универсальный приём. Он отлично подходит для любой стадии урока.

Рассмотрим пример применния данного приёма на стадии "Вызов". На стадии "Вызов" можно предложить учащимся методом мозгового штурма в командах предположить, по каким направлениям они будут изучать новый материал. В результате этой работы, учащиеся сами формируют цели урока. Информация записывается на доске. При записи предположений и их систематизации неизбежно возникнут противоречия или вопросы. Учитель переводит урок в стадию "Осмысление" и предлагает учащимся найти ответы на свои вопросы в новом материале.

Продолжается работа с данным приемом и на стадии "Осмысление": по ходу работы с изучаемым материалом вносятся исправления и дополнения в кластер.

Большой потенциал имеет этот прием на стадии "Рефлексия": это исправления неверных предположений в «предварительных кластерах», заполнение их на основе новой информации, установление причинно-следственных связей между отдельными смысловыми блоками (работа может вестись индивидуально, в группах, по всей теме или по отдельным смысловым блокам).

**КОРЗИНА ИДЕЙ**

Это прием организации индивидуальной и групповой работы учащихся на начальной стадии урока, он позволяет выяснить все, что знают или думают ученики по обсуждаемой теме урока. Учитель выделяет ключевое понятие изучаемой темы и предлагает учащимся за определенное время выписать как можно больше слов или выражений, связанных, по их мнению, с предложенным понятием. Важно, чтобы школьники выписывали все, приходящие им на ум ассоциации.

**ДЕНОТАТНЫЙ ГРАФ**

Используется для систематизации и наглядного графического представления существенных признаков рассматриваемого понятия.

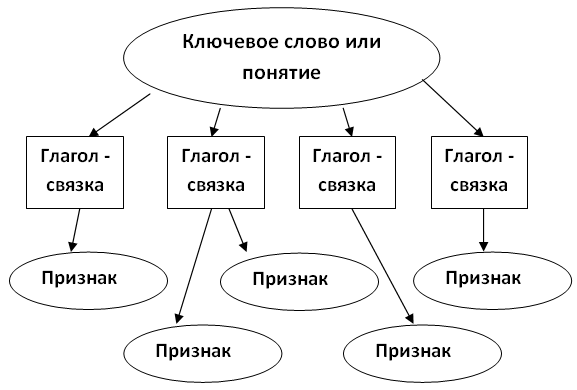
**Правила составления денотатного графа:**

*1 этап* - выделение ключевого слова или словосочетания, от которого будет составляться денотатный граф.

*2 этап* – подбор глаголов, которые будут связывать ключевое понятие и его признаки. Рекомендуется использовать следующие группы глаголов:

* глаголы, обозначающие цель — направлять, предполагать, приводить, давать и т.д.;
* глаголы, обозначающие процесс достижения результата — достигать, осуществляться;
* глаголы, обозначающие предпосылки достижения результата — основываться, опираться, базироваться;
* глаголы-связки, с помощью которых осуществляется выход на определение значения понятия.

*3 этап* – подобрать существенные признаки ключевого понятия, которые связываются с ним через выбранные глаголы. Для каждого глагола можно найти 1-3 признака.



**Внимание!** Денотатный граф составляется сверху вниз. Вначале нужно подобрать глаголы, а только потом сопоставить с ними признаки.

**ПРИЁМ «ИНСЕРТ»**

используется на стадии «осмысления».

При работе с текстом в данном приёме используется два шага: чтение с пометками и заполнение таблицы «Инсерт».

**Шаг 1:**Во время чтения текста учащиеся делают на полях пометки: «V» – уже знал; «+» – новое; « – » – думал иначе; «?» – не понял, есть вопросы. При этом можно использовать несколько вариантов пометок: 2 значка «+» и «V», 3 значка «+», «V», «?» , или 4 значка «+» , «V», «–», «?». Причем, совсем не обязательно помечать каждую строчку или каждую предлагаемую идею. Прочитав один раз, обучающиеся возвращаются к своим первоначальным предположениям, вспоминают, что они знали или предполагали по данной теме раньше, возможно, количество значков увеличится.

**Шаг 2:**Заполнение таблицы «Инсерт», количество граф которой соответствует числу значков маркировки.

**ПРИЁМ «ЧТЕНИЕ С ОСТАНОВКАМИ»**

Остановки в тексте - своеобразные шторы: по одну сторону находится уже известная информация, а по другую - совершенно неизвестная информация, которая способна серьезно повлиять на оценку событий.



Рекомендации по использованию приема «Чтение с остановками»:

1. Текст должен быть повествовательным и содержать проблему, которая лежит не на поверхности, а спрятана внутри.

2. При чтении важно найти оптимальный момент для остановки.

3. После каждой остановки необходимо задавать вопросы разных уровней. Последним должен быть задан вопрос «Что будет дальше и почему?»

4. При прочтении текста можно использовать цвета. Ответы на простые вопросы можно подчеркивать синим цветом, на толстые - красным.

5. На стадии рефлексии можно использовать такие приемы: «Толстые и тонкие вопросы», составление кластера, ЭССЕ, синквейн.

Данный прием содержит все стадии технологии и имеет следующий алгоритм работы:

*1 стадия - вызов.*Конструирование предполагаемого текста по опорным словам, обсуждение заглавия рассказа и прогноз его содержания и проблематики.

На данной стадии на основе лишь заглавия текста и информации об авторе дети должны предположить о чем будет текст.

*2 стадия - осмысление*. Чтение текста небольшими отрывками с обсуждением содержания каждого и прогнозом развития сюжета. Вопросы, задаваемые учителем, должны охватывать все уровни таблицы вопросов Блума. Обязателен вопрос: «Что будет дальше и почему?»

Здесь, познакомившись с частью текста, учащиеся уточняют свое представление о материале. Особенность приема в том, что момент уточнения своего представления (стадия осмысление) одновременно является и стадией вызова для знакомства со следующим фрагментом.

***3 стадия - рефлексия*. Заключительная беседа.**

На этой стадии текс опять представляет единое целое. Формы работы с учащимися могут быть различными: письмо, беседа, совместный поиск, выбор пословиц, творческие работы.

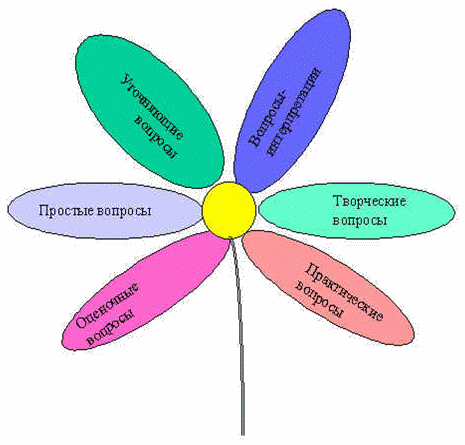
**«Таблица**– **ЗХУ»**

Стратегия З-Х-У была разработана профессором из Чикаго Донной Огл в 1986 г. Работа с таблицей ведется на всех трех стадиях урока.

На «стадии вызова», заполняя первую часть таблицы «Знаю», вторая часть таблицы «Хочу узнать» — это определение того, что дети хотят узнать, пробуждение интереса к новой информации. На «стадии осмысления» учащиеся строят новые представления на основании имеющихся знаний. После обсуждения текста учащиеся заполняют третью графу таблицы «Узнал».

**«Ромашка вопросов» («Ромашка Блума»)**

Таксономия (от др. греч. – расположение, строй, порядок) вопросов, созданная известным американским психологом и педагогом Бенджамином Блумом, достаточно популярна в мире современного образования. Эти вопросы связаны с его классификацией уровней познавательной деятельности: знание, понимание, применение, анализ, синтез и оценка.



Шесть лепестков – шесть типов вопросов.

· *Простые вопросы.*Отвечая на них, нужно назвать какие-то факты, вспомнить, воспроизвести некую информацию. Их часто формулируют на традиционных формах контроля: на зачетах, при использовании терминологических диктантов и т.д.

· *Уточняющие вопросы*. Обычно начинаются со слов: «То есть ты говоришь, что...?», «Если я правильно понял, то...?», «Я могу ошибаться, но, по-моему, вы сказали о...?». Целью этих вопросов является предоставление обратной связи человеку относительно того, что он только что сказал. Иногда их задают с целью получения информации, отсутствующей в сообщении, но подразумевающейся. Очень важно эти вопросы задавать без негативной мимики. В качестве пародии на уточняющий вопрос можно привести всем известный пример (поднятые брови, широко раскрытые глаза): «Ты действительно думаешь, что...?».

· *Интерпретационные (объясняющие) вопросы*. Обычно начинаются со слова «Почему?». В некоторых ситуациях (как об этом говорилось выше) могут восприниматься негативно – как принуждение к оправданию. В других случаях – направлены на установление причинно-следственных связей. «Почему листья на деревьях осенью желтеют?». Если учащийся знает ответ на этот вопрос, тогда он из интерпретационного «превращается» в простой. Следовательно, данный тип вопроса «срабатывает» тогда, когда в ответе на него присутствует элемент самостоятельности.

· *Творческие вопросы*. Когда в вопросе есть частица «бы», а в его формулировке есть элементы условности, предположения, фантазии прогноза. «Что бы изменилось в мире, если бы у людей было не пять пальцев на каждой руке, а три?», «Как вы думаете, как будет развиваться сюжет фильма после рекламы?»

· *Оценочные вопросы*. Эти вопросы направлены на выяснение критериев оценки тех или иных событий, явлений, фактов. «Почему что-то хорошо, а что-то плохо?», «Чем один урок отличается от другого?» и т.д.

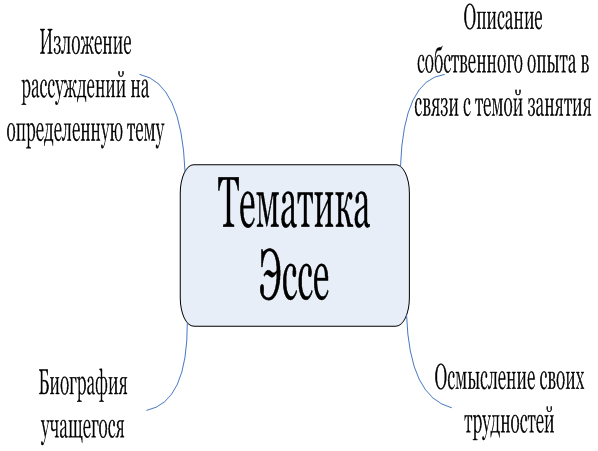
· *Практические вопросы.*Всегда, когда вопрос направлен на установление взаимосвязи между теорией и практикой, мы его будем называть практическим. «Где вы в обычной жизни могли наблюдать диффузию?», «Как бы вы поступили на месте героя рассказа?».

Опыт использования этой стратегии показывает, что учащиеся *всех* возрастов (начиная с первого класса) понимают значение *всех* типов вопросов (то есть могут привести свои примеры).

**ПРИЁМЫ РЕФЛЕКСИИ**

**ЭССЕ**

Напомним, что эссе – это письменная форма, в которой отражены впечатления, мысли и опыт учащегося в связи с определенной темой. Это жанр публицистики, свободная трактовка какой-либо проблемы, темы. Создателем эссе считается М.Монтень ("Опыты" 1580г.). В настоящее время эссе часто называют "потоком сознания, перенесенного на бумагу". Долгое время этот жанр не использовался в школьном обучении, теперь же учителя активно практикуют письменные задания в форме эссе. Если это работа на уроке, заранее оговариваются временные границы ее выполнения: 5,10, 15, 20 минут (это время, отведенное на "свободное письмо"). В зависимости от цели написания отбирается автором и содержание. В любом случае эссе - художественная форма размышления.

  
**Модель написания эссе:**

1. Предварительный этап (инвентаризация): вычленение наиболее важных фактов, понятий и.т.д.
2. Работа над черновиком.
3. Правка. Может осуществляться в паре в процессе взаимообмена.
4. Редактирование. Исправление замечаний, сделанных в ходе правки.
5. Публикация. Чтение на аудиторию

**Возможный алгоритм написания дискуссионного очерка:**

1. Обсуждаемая тема (проблема).
2. Моя позиция.
3. Краткое обоснование.
4. Возможные возражения, которые могут выдвигать другие.
5. Причина, почему данная позиция все же правильна.

Заключение.

**Диаманта**

Очень полезно для работы с понятиями, противоположными по смыслу, написание диаманты. Диаманта – это стихотворная форма из семи строк, первая и последняя из которых – понятия с противоположным значением. Этот вид стиха составляется по следующей схеме:

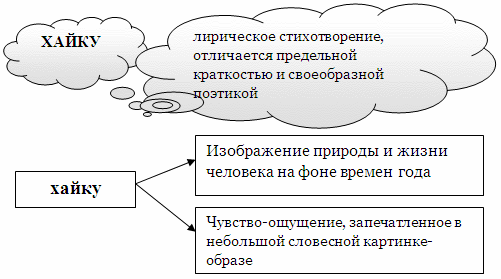
строчка 1: тема (существительное)  
строчка 2: определение (2 прилагательных)  
строчка 3: действие (3 причастия)  
строчка 4: ассоциации (4 существительных)  
строчка 5: действие (3 причастия)  
строчка 6: определение (2 прилагательных)  
строчка 7: тема (существительное, противоположное по смыслу существительному из первой строки)

Написание диаманты полезно для понимания школьниками сути различий и взаимосвязи понятий, противоположных по значению.   
Можно предложить ребенку написать диаманту на темы: дождь – засуха, Вселенная – частичка, Онегин – Ленский.

**ХОККУ (ХАЙКУ)**

**Краткие правила написания хайку:**

1. Три строчки и 17 слогов: 5 + 7 + 5.
2. Должно иметь сезонное слово, указывающее на время года или времени суток.
3. Должно показывать и передавать, но не называть и не объяснять.
4. Не должно быть рифмы.
5. Повествование ведется в настоящем времени.
6. Первые две строчки описывают некое явление, на третьей строке подводится итог сказанному на предыдущих строчках.
7. Может строиться на приеме сопоставления двух объектов, явлений или действий.



1. В технологии РКМЧП хайку является формой письменной рефлексии.
2. Хайку – это лирическое стихотворение, отличается предельной краткостью и своеобразной поэтикой. Каждое хайку – это чувство-ощущение, запечатленное в небольшой словесной картинке-образе. Оно изображает жизнь природы и жизнь человека на фоне круговорота времен года.
3. Искусство писать хайку – это, прежде всего, умение сказать многое в немногих словах. Задача поэта – заразить читателя лирическим волнением, разбудить его воображение, и для этого не обязательно рисовать картину во всех её деталях.
4. Чаще всего повествование ведется в настоящем времени.

5. Обычно первыми двумя строчками описывается некое явление, а третьей строчкой подводится какой-то итог сказанному, часто неожиданный. А иногда, наоборот, для введения в тему достаточно одной первой строчки, а для подведения итога требуются две последующие.

6. Хайку может строится на приеме, который называется соположением: имеются два объекта, и хайку представляет динамику их отношений. Можно сопоставить: объект и фон; разные состояния одного объекта; действия; качества/отношения, и т.д.

Чаще всего прием "Хайку" используется на уроках литературного чтения, окружающего мира, изобразительного искусства.

**Бортовые журналы**

Бортовые журналы – обобщающее название различных приемов обучающего письма, согласно которым учащиеся во время изучения темы записывают свои мысли. Когда бортовой журнал применяется в самом простейшем варианте, перед чтением или иной формой изучения материала, учащиеся записывают ответы на следующие вопросы:

– Заполните свой «дневник исследователя» :

Что мне известно по данной теме?

Что нового я узнал из текста?

Дети заполняют левую колонку. При работе с различными источниками информации, во время пауз и остановок, учащиеся заполняют правую колонку «дневника исследователя», исходя из полученной информации и своих знаний, опыта.

Проводя подобную работу, учитель вместе с учениками старается продемонстрировать все процессы зримо, чтобы потом ученики могли этим пользоваться.

На смысловой стадии работа может быть организована так: один из членов пары работает со списком в графе «предположения», ставит знаки «+» и «–», в зависимости от правильности предположений; второй записывает только новую информацию. Учащиеся работают индивидуально.

На стадии рефлексии (размышления) идет предварительное подведение итогов: сопоставление двух частей «бортового журнала», суммирование информации, ее запись и подготовка к обсуждению в классе. Организация записей может носить индивидуальный характер, т.е. каждый член пары ведет записи в обеих частях таблицы самостоятельно, результаты работы обсуждаются в паре. Затем следует новый цикл работы со следующей частью текста.

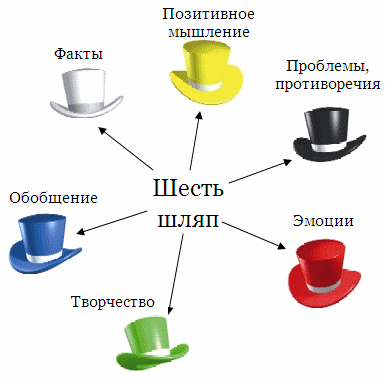
Очень важной является итоговая рефлексия или окончательное подведение итогов, которое может стать выходом на новое задание: исследование, эссе и т.д.

**«Шесть шляп мышления»**

В практику развития мышления метафору «шести шляп» ввел известный психолог Эдвард де Боно. Выражение «put on your thinking hat (cap)» (дословно: надень свою мыслительную шляпу) на русский язык можно перевести как «призадуматься, поразмыслить». Обыгрывая этот оборот, Э. де Боно предлагает «поразмыслить» шестью различными способами.

Метод «шести шляп мышления» используется для разностороннего анализа каких-либо явлений, для проведения занятия по обобщению опыта (после экскурсии или изучения достаточно большой темы и т. д.).

Группа школьников делится на шесть групп. Каждой группе вверяется одна из шести шляп. Причем, в некоторых классах используются настоящие разноцветные шляпы, сделанные из картона. Каждой группе предлагается представить свой опыт, свои впечатления и мысли исходя из цвета шляпы.



**\*\*\***

Рефлексия в «шести шляпах» может осуществляться не только в группе, но и индивидуально. Этот метод побуждает учащихся к разнообразной, «разноцветной» оценке изученного и пережитого, что и является одной из важных характеристик критического мыслителя. Эти оценки могут быть ценны сами по себе, а могут быть использованы при написании заключительного эссе.

Но будем помнить, что важная задача фазы рефлексии – определение направлений для дальнейшего развития…

**Белая шляпа**

Белая шляпа – мыслим фактами, цифрами. Без эмоций, без субъективных оценок. Только факты!!! Можно цитировать чью-то субъективную точку зрения, но бесстрастно, как цитату. Пример: «Какие события произошли в этой книге?», «Перечислите героев романа» и т. д.

**Желтая шляпа**

Позитивное мышление. Необходимо выделить в рассматриваемом явлении позитивные стороны и (!!!) аргументировать, почему они являются позитивными. Нужно не просто сказать, что именно было хорошо, полезно, продуктивно, конструктивно, но и объяснить, почему. Например, «Наиболее эффективным решением экологической

проблемы в Северо-Западном регионе будет строительство частных магистралей, потому что…».

**Черная шляпа**

Противоположность желтой шляпе. Нужно определить, что было трудно, неясно, проблематично, негативно, вхолостую и – объяснить, почему так произошло. Смысл заключается в том, чтобы не только выделить противоречия, недостатки, но и проанализировать их причины. «Эта химическая реакция осталась для нас непонятной, потому что мы мало решали задачи, связанные с ней».

**Красная шляпа**

Это – эмоциональная шляпа. Нужно связать изменения собственного эмоционального состояния с теми или иными моментами рассматриваемого явления. С каким именно моментом занятия (серии занятий) связана та или иная эмоция? *Не нужно объяснять*, почему Вы пережили то или иное эмоциональное состояние (грусть, радость, интерес, раздражение, обиду, агрессию, удивление и т. д.), но лишь осознать это. Иногда эмоции помогают нам точнее определить направление поиска, анализа. «Финал “Поединка” вызвал у меня чувство растерянности и обреченности».

**Зеленая шляпа**

Это – творческое мышление. Задайтесь вопросами: «Как можно было бы применить тот или иной факт, метод и т.д. в новой ситуации?», «Что можно было бы сделать иначе, почему и как именно?», «Как можно было бы усовершенствовать тот или иной аспект?» и др. Эта «шляпа» позволяет найти новые грани в изучаемом материале. «Если бы Достоевский описал старуху-процентщицу более детально, описал ее чувства и мысли, восприятие поступка Раскольникова было бы иным».

**Синяя шляпа**

Это – философская, обобщающая шляпа. Те, кто мыслит в «синем» русле, старается обобщить высказывания других «шляп», сделать общие выводы, найти обобщающие параллели и т. д. Группе, выбравшей синюю шляпу, необходимо все время работы поделить на две равные части: в первой – походить по другим группам, послушать, что они говорят, а во второй – вернуться в свою «синюю» группу и обобщить собранный материал. За ними – последнее слово.

**СЦЕНАРИЙ УРОКА**

**СТРУКТУРА**

· Проблемную ситуацию на стадии "Вызов" постарайтесь создать таким образом, чтобы ученик испытал острое чувство удивления или затруднения, осознал противоречие, тогда Ваш ученик сможет самостоятельно сформулировать вопрос или проблему.

· При осмыслении нового материала обращайтесь к жизненному опыту учащихся: им будет понятнее и интереснее

· С целью повышения личностной значимости каждого ученика в процессе обучения на этапе рефлексии привлекать учащихся к различным способам и приемам оценочной деятельности: самооценке, взаимооценке.

· На этапе рефлексии не забудьте после подведения итогов урока анонсировать тему следующего урока.

· Рефлексия урока - мостик к следующему уроку.

· Помните, что на стадии "Рефлексия" надо поставить перед учащимися новые цели обучения.

· На фазе рефлексии настроив учащихся на тему следующего занятия, можно предложить заглянуть в дополнительную литературу по теме следующего занятия, записать основные моменты и составить вопросы, т.к. письменная речь обостряет любознательность, делает детей более активными наблюдателями. А использование дополнительной литературы формирует у учащегося самостоятельно пополнять свои знания по предмету, и даёт предмету привлекательность и поможет поднять к нему интерес.

**ПРИЁМЫ**

«Много – не есть хорошо». Урок не резиновый, поэтому одно из правил – это использовать не более двух приемов на одной стадии и подводить итог каждому приему, использованному в уроке. Не перегружать урок приёмами. В противном случае работа будет неэффективной.

· Использовать методы и приемы в соответствии с возрастом учеников.

· После каждого приема должно следовать обсуждение (подведение итога)

· Для эффективной реализации целей урока следует тщательно продумывать и выбирать методы и приемы для каждой стадии урока (вызов, осмысление содержания, рефлексия).

· Разрабатывая урок, помните, что важно не количество приёмов ТРКМ, а их качество и уместный, логичный переход от одного к другому;

· Опишите основные своего урока в "традиционном" виде и постарайтесь подобрать к каждому из них подходящие приемы ТРКМ. В результате можно составить таблицу.

· Используемые приёмы должны соответствовать содержанию материала и органично вписываться в ход урока. Они должны помочь усвоить материал, а не запутать ученика.

· При составлении урока тщательно обдумать приёмы.

· Предусмотреть применение форм и приёмов, которые позволили бы включиться в урок всем учащимся

· Использование приёмов графического представления информации.

· На первых уроках в ТРКМ при использовании приёмов и стратегий технологии развития критического мышления обучающимися, можно предложить работу в парах или малых группах, т.к. при самостоятельной работе многие ребята могут просто не справиться и это их может только оттолкнуть от участия в процессе.

**ПРИНЦИПЫ**

· Создайте ситуацию, в которой учащиеся смогут самостоятельно сформулировать интересующие их вопросы и определить: для чего я буду изучать новый материал, что именно мне нужно узнать, чтобы ответить на собственный вопрос.

· Изучая новую тему, мотивируйте учащихся на определение тех конкретных жизненных задач, для решения которых им могут пригодиться приобретённые знания и умения.

· Формулировать вопрос, мотивирующий учащихся к неоднозначным ответам.

· Дать учащимся возможность самостоятельно делать выводы, самим оценивать свою деятельность.

· Продумывать вопросы, которые должны стимулировать деятельность учащихся к поиску, к добыванию знаний

· Ставить новые вопросы и задачи на будущее совместно с учащимися.

· Завершая занятие, следует настроить учащихся на тему следующих занятий. Хорошо, если Вы оставили учеников заинтригованными, чтобы разрешить интригу на следующем уроке.

**Литература:**

1.Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. М.: Просвещение- 1986.- с.234

2.Сафарова С.В. Технология критического мышления как составляющая ключевых компетенций педагога. Педагогическое образование и наука. - 2008 № 2 - с.29-31

3.Муштавинская И.В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя: учебно-методическое пособие. – СПб. :КАРО,2009.

4. Критическое мышление. //Глоссарий. – Единое окно доступа к образовательным ресурсам. –[http://window.edu.ru/window/glossary?p\_gl\_id=643](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwindow.edu.ru%2Fwindow%2Fglossary%3Fp_gl_id%3D643)