

# Критическое мышление

Изменение целей и задач  
образования

# Изменение целей и задач образования в конце XX века

СТАРЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ	НОВЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ
<p data-bbox="69 376 320 422">Учащийся:</p> <ul data-bbox="112 482 807 1382" style="list-style-type: none"><li data-bbox="112 482 807 528">· приобретает знания и навык;</li><li data-bbox="112 582 807 699">· приобретает знания как можно в большем объеме;</li><li data-bbox="112 753 807 871">· ориентируется на объем материала;</li><li data-bbox="112 925 807 1042">· возможности выбора отсутствуют;</li><li data-bbox="112 1096 807 1213">· принимает цели образования и жизни в готовом виде;</li><li data-bbox="112 1268 807 1382">· стремится избежать контроля.</li></ul>	<p data-bbox="877 376 1128 422">Учащийся:</p> <ul data-bbox="853 482 1877 1288" style="list-style-type: none"><li data-bbox="853 482 1877 599">· решает задачи саморазвития и самосовершенствования;</li><li data-bbox="853 654 1877 771">· приобретает знания в деятельностной форме с акцентом на будущую занятость;</li><li data-bbox="853 825 1877 942">· использует возможности выбора программ и даже предметов;</li><li data-bbox="853 996 1877 1113">· ставит и формулирует свои собственные цели и выбирает способы их достижения;</li><li data-bbox="853 1168 1877 1288">· стремится к своевременному и объективному контролю.</li></ul>

# Изменение целей и задач образования в конце XX века

## СТАРЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Процесс обучения заключается в:

- передаче опыта и знаний;
- обучении на основе устоявшихся знаний;
- использовании методов воспроизводства, натаскивания, репетиторства;
- жесткости учебных и образовательных программ.

## НОВЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Процесс обучения заключается в:

- индивидуальном развитии учащихся, становлении личности, самосовершенствовании;
- обучении на основе критического, аналитического, логического мышления;
- обучении способам продуктивной деятельности, способам добычи знаний;
- гибкости учебных и образовательных программ.

# Изменение целей и задач образования в конце XX века

СТАРЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ	НОВЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ
<p data-bbox="189 482 749 532">Достижимый результат:</p> <ul data-bbox="141 582 755 1025" style="list-style-type: none"><li data-bbox="141 582 755 853">· подготовка обучающихся к будущей спокойной, размеренной, планируемой жизни;</li><li data-bbox="141 903 755 1025">· редкие нововведения сверху.</li></ul>	<p data-bbox="836 482 1396 532">Достижимый результат:</p> <ul data-bbox="807 582 1833 1338" style="list-style-type: none"><li data-bbox="807 582 1833 775">· создание условий для комфортной "жизни" сейчас в данной школе, в данном коллективе;</li><li data-bbox="807 825 1833 1025">· формирование инновационных потребностей самосовершенствования и совершенствования окружающего мира;</li><li data-bbox="807 1075 1833 1338">· постоянный инновационный процесс в образовательных программах, методах, технологиях, формах образовательного процесса.</li></ul>

# Критическое мышление. Что

## это?

**Проблема:**

Многие думают, что в этом нет ничего необычного, что мы всегда это используем. Но мы часто уклоняемся от этого, искажаем или относимся совершенно предвзято. Однако качество нашей жизни, наши поступки зависят от качества нашего мышления. Неверное мышление стоит нам и денег и отражается на качестве нашей жизни. Отличное мышление, может, в свою очередь, систематически развиваться

**Определение**

:

Критическое мышление это такой тип мышления – о любом предмете, содержании или проблеме, в котором думающий улучшает качество его мышления при помощи умелого использования структур и интеллектуальных стандартов, присущих мышлению.

# Человек с хорошо развитым критическим мышлением:

- поднимает жесткие вопросы и проблемы, формулируя их ясно и четко;
- собирает и допускает относящуюся к делу информацию, используя абстрактные идеи, чтобы эффективно их интерпретировать;
- приходит к обоснованным заключениям и решениям, проверяя их по критериям и стандартам;
- думает непредубежденно в пределах альтернативных систем мышления, распознавая и допуская, по необходимости, их предположения, причастность и практическое соответствие;
- эффективно общается с другими при выработке решения .

# Критическое мышление

Критическое мышление, это самонаправляемое, самодисциплинируемое, самооценивающее и самокорректирующее мышление.

Критическое мышление предполагает согласие со строгими стандартами, что влечет за собой эффективную коммуникацию и способность решать проблемы и обязательство преодолеть наш природный эгоцентризм и социцентризм.

Основные параметры «Критического мышления» (являющегося составной частью глобального мышления), наполняющие содержанием и определяющие цели образования, это восприятие современного мира целостно, познание мира во взаимодействии всех его сторон и себя в этом мире, открытость личности по отношению к новому, умение видеть альтернативные пути решения проблемы, преодоление стереотипов.

# Технология «Критического мышления»

Технология «Критического мышления», сориентирована на:

- сотрудничество учителя и учащихся;
- деятельностное участие самого ученика;
- на создание комфортных условий, снимающих психологическое напряжение учащегося.

Работая по технологии «Критическое мышление», учащийся:

- реализует свои потребности и возможности учиться решать свои проблемы самостоятельно;
- обучается способам оценки своей собственной деятельности.

Используя технологию «Критическое мышление» на уроках, учитель развивает личность ученика, в результате чего происходит формирование коммуникативной компетенции, обеспечивающей комфортные условия для познавательной деятельности и самосовершенствования.



# Три основные фазы (этапа) урока в новой педагогической технологии «Критическое мышление»

По технологии «Критическое мышление» используется модульный урок, состоящий из трех фаз (этапов):

- Обращение (**Вызов** или **Оргмомент**, )
- Реализация (Осмысление)
- Рефлексия

Первой фазой урока является **фаза Вызова** (на наш взгляд здесь неудачный перевод английского слова «Call», точнее было бы её назвать «**Обращением к ученикам, то есть Введением**» или **Оргментом** на языке, принятом в российской педагогике.

Разделение на указанные три фазы характерны для базовой модели урока. Не всегда на уроке удаётся реализовать все эти фазы (этапы), так например, один урок может быть полностью оргментом

# Сводная таблица целей по технологии «Критическое МЫШЛЕНИЕ»

Этапы	Оргмомент (Вызов)	Реализация	Рефлексия
<b>Цели</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Актуализация опыта и предыдущих знаний обучаемых.</li><li>• Активизация деятельности учащихся.</li><li>• Формирование мотивации на учебную деятельность.</li><li>• Постановка обучаемыми индивидуальных целей в учебной деятельности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Получение обучаемыми нового знания.</li><li>• Формирование понимания и систематизация знаний, соотнесение известного с новым.</li><li>• Освоение способа работы с информацией.</li><li>• Поддержка целей, поставленных на стадии Вызова.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Присвоение нового знания.</li><li>• Создание целостного представления о предмете.</li><li>• Расширение проблемного поля, постановка новых целей в учебной деятельности.</li><li>• Работа по оценке и самооценке развития обучаемых в предмете.</li></ul>

# Сводная таблица приёмов по технологии «Критическое мышление»

Этапы	Оргмомент (Вызов)	Реализация	Рефлексия
<p><b>Приемы</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Мозговой штурм»</li> <li>• Прогнозирование (по портрету, картине)</li> <li>• Прогнозирование по ключевым словам</li> <li>• Альтернативный тест (правильные или неправильные высказывания)</li> <li>• Формулировка вопросов, ответы на которые нужно найти в тексте</li> <li>• Кластер</li> <li>• Таблица «З-Х-У»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чтение текста с маркировкой по методу insert</li> <li>• Выделение ключевых слов подчёркиванием</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркировочная таблица insert</li> <li>• Творческая работа – синквейн</li> <li>• Возвращение к ключевым словам, верным и неверным утверждениям</li> <li>• Ведение дневника, письмо другу</li> <li>• Достраивание кластера из ключевых слов</li> <li>• Перепутанные логические цепи</li> </ul>

# Сводная таблица результатов по технологии «Критическое мышление»

Этапы	Оргмомент (Вызов)	Реализация	Рефлексия
Результаты	<ul style="list-style-type: none"><li>· Актуализированный опыт</li><li>· Активизированное знание</li><li>· Сформированный мотив</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Систематизированное знание</li><li>· Укрепление целей, заявленных на стадии Вызова</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Присвоенное знание</li><li>· Сформированное целостное представление о предмете</li><li>· Поставленные проблемы на дальнейшее продвижение</li></ul>

# Основные методические приёмы технологии «Критическое мышление»

- Кубик Б. Блума;
- Чтение с остановками и вопросы Б. Блума;
- Лекция со стопами;
- Продвинутая лекция;
- Метод «Инсерт» (Insert);
- Интерактивная стратегия "Таблица "Знаем-Хотим узнать - Узнаем" (З-Х-У) " ;
- Разбивка на кластеры;
- Фишбон;
- Ключевые термины;
- Перепутанные логические цепочки;
- Учебный мозговой штурм;
- «Корзина» идей, понятий, имен...;
- Написание эссе;
- Написание синквейна;
- Написание даймонта;
- Написание диаманты.

Кубик Б. Блума

# Чтение с остановками и Вопросы

## Б. Блума

Условное название методического приема организации чтения с использованием разных типов вопросов.

### **Подготовительная работа:**

1. Учитель выбирает текст для чтения. Критерии для отбора:
  - Текст должен быть абсолютно неизвестным для данной аудитории (в противном случае теряется смысл и логика использования приема);
  - Динамичный, событийный сюжет;
  - Неожиданная развязка, «открытый» проблемный финал.
2. Текст заранее делится на смысловые части. Прямо в тексте отмечается, где следует прервать чтение и сделать остановку: «первая остановка», «вторая остановка» и т. д.
3. Учитель заранее продумывает вопросы и задания к тексту направленные на развитие у учащихся

# Чтение с остановками и Вопросы

## Б. Блума (продолжение 2)

Учитель дает инструкцию и организует процесс чтения с остановками, внимательно следя за соблюдением правил работы с текстом. (Описанная стратегия может использоваться не только при самостоятельном чтении, но и при восприятии текста «на слух»).

### **Типы вопросов, стимулирующих развитие критического мышления:**

- память (формальный уровень) – узнавание и вызов полученной информации;
- применение – использование информации как средства для решения проблем в сюжетном контексте или же вне его;
- анализ – фрагментарное рассмотрение явления, выделение «частного» в контексте «общего»;
- синтез – логическое обобщение полученной информации, целостное восприятие причинно-следственных связей;
- оценка – субъективно-личный взгляд на полученную информацию с последующим формированием суждений и мнений;
- «перевод» и интерпретация (перевод информации в новые формы и определение взаимосвязи между событиями, фактами, идеями, ценностями).

Примечание: чтение с остановками целесообразно использовать на стадии осмысления, дополняя эту методику другими приемами технологии на стадии вызова и рефлексии.



# Прием «Продвинутая лекция»

- Суть предлагаемой формы состоит в особой организации лекции с применением активной учебной модели **ВЫЗОВ – ОСМЫСЛЕНИЕ – РЕФЛЕКСИЯ**.
- Учитель видоизменяет традиционную форму лекции, чтобы стимулировать учащихся к активному слушанию и критическому мышлению.

# Прием «Продвинутая лекция»

## (продолжение)

### Алгоритм действий:

- 1. Вызов. Подготовительная деятельность. Представление темы. Проблемный вопрос по содержанию лекции. (Работа в парах: обсуждение и запись имеющихся соображений для ответа, информационный прогноз, выступления от пар, фиксирование на доске высказанных идей).
- 2. Анонс содержания первой части лекции. Задание для учащихся (до начала лекции).

По ходу лекции один человек в паре кратко записывает новую информацию по проблемному вопросу, другой отмечает в первичных записях совпадения «+» и расхождения «-» услышанной в лекции информации со сделанным ранее прогнозом (аудированный вариант ИНСЕРТа)
- 3. Осмысление. Учитель зачитывает первую часть лекции.
- 4. Рефлексия. Предварительное подведение итогов. (Индивидуальное задание: выделение главного – письменный ответ. Работа в парах: обсуждение прогноза с услышанным материалом, обсуждение в паре, формулировка общего ответа, выступления от пар).

# Прием «Продвинутая лекция»

(продолжение 2)

- 5. Повторный вызов. Анонс содержания второй части лекции. Проблемный вопрос. (Работа в парах: обсуждение и запись имеющихся соображений для ответа, информационный прогноз, выступления от пар, фиксирование на доске высказанных идей). Задание для учащихся (аналогичное пункту - 2).
- 6. Осмысление. Учитель зачитывает вторую часть лекции.
- 7. Рефлексия. Подведение итогов. (Работа в парах: обсуждение прогноза с услышанным материалом, выступления от пар).
- 8. Итоговая рефлексия. Задание классу: индивидуальная самостоятельная работа – письменный ответ на общий глобальный вопрос по материалу лекции. Форма – 10-минутное эссе.
- 9. Работы сдаются учителю. (Используются как показатель усвоения учащимися содержания лекции, а также как материал для подготовки следующего занятия).

Предметная область лекций не ограничена. Задания и способы организации индивидуальной и коллективной деятельности могут варьироваться

# Метод Инсерт (insert)

**Выбор текста для занятия** – рекомендуется выбирать текст из области изучаемого предмета, преимущественно научно-популярные тексты с большим количеством фактов и сведений.

**При чтении текста** учащиеся на полях расставляют пометки (желательно карандашом, если же его нет, можно использовать полоску бумаги, которую помещают на полях вдоль текста).

Пометки должны быть следующие:

- V (галочка), если то, что вы читаете, соответствует тому, что вы знаете;
- – если то, что вы читаете, противоречит тому, что вы уже знали, или думали, что знали;
- + если то, что вы читаете, является для вас новым;
- ? если то, что вы читаете, непонятно, или же вы хотели бы получить более подробные сведения по данному вопросу.

**После чтения текста** с маркировкой учащиеся заполняют маркировочную таблицу Инсерт, состоящую из 4-х колонок (v – + ?). Причём, заполняется сначала 1-я колонка по всему тексту, затем 2-я и т.д.

# Маркировочная таблица к приему Инсерт (insert)

V «галочка» (то, что уже известно)	- знак «минус» (то, что противоречит представлению)	+ знак «плюс» (то, что является интересным и неожиданным)	? «вопросительный знак» (если что-то неясно, возникло желание узнать больше)
...	...	...	...
...	...	...	...

**Завершающий этап работы** (соответствует стадии рефлексии) - последовательное обсуждение каждой графы таблицы.

Прием Инсерт способствует развитию аналитического мышления, является средством отслеживания понимания материала.

# Разбивка на кластеры

Смысл этого приема заключается в попытке систематизировать имеющиеся знания по той или иной проблеме.

- Кластер – это графическая организация материала, показывающая смысловые поля того или иного понятия. Слово кластер в переводе означает пучок, созвездие.
- Составление кластера 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 далее и далее.

# Интерактивная стратегия «Таблица Знаем – Хотим узнать – Узнаем» (З- Х-У)

- Учение начинается с активизации того, что дети уже знают по данной теме. Для начала спросите, что они знают. Покажите им картинку или предмет или обсудите то, что знаете вы сами.
- Когда дети начнут предлагать свои идеи, выписывайте их на доску в первую колонку таблицы.
- Попросите учащихся записать в рабочую таблицу любые вопросы, которые у них возникли, и ответы на которые они рассчитывают получить при чтении данной статьи. Предложите учащимся при чтении статьи помечать ответы на свои вопросы в рабочей таблице.
- Когда учащиеся прочитают статью и заполнят свои рабочие таблицы, обсудите, чтобы проверить, на всё ли получен ответ. Предложите учащимся различные способы дальнейшего поиска информации.
- Особое требование – записывать сведения, понятия или факты следует только своими словами, не цитируя учебник или иной текст, с которым работали.

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

- Это прием организации индивидуальной и групповой работы учащихся на начальной стадии урока, когда идет актуализация имеющегося 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.



# Прием «Корзина» идей, ПОНЯТИЙ, ИМЕН... (продолж.)

Обмен информацией между учащимися на уроке проводится по следующей процедуре:

- 1. Задается прямой вопрос о том, что известно ученикам по той или иной проблеме.
- 2. Сначала каждый ученик вспоминает и записывает в тетради все, что знает по той или иной проблеме (строго индивидуальная работа, продолжительность 1-2 минуты).
- 3. Затем происходит обмен информацией в парах или группах. Ученики делятся друг с другом известным знанием (групповая работа). Время на обсуждение не более 3 минут. Это обсуждение должно быть организованным, например, ученики должны выяснить, в чем совпали имеющиеся представления, по поводу чего возникли разногласия

# Прием «Корзина» идей, понятий, имен... (продолж. 2)

- 4. Далее каждая группа по кругу называет какое-то одно сведение или факт, при этом, не повторяя ранее сказанного (составляется список идей).
- 5. Все сведения кратко в виде тезисов записываются учителем в «корзинке» идей (без комментариев), даже если они ошибочны. В корзину идей можно «сбрасывать» факты, мнения, имена, проблемы, понятия, имеющие отношение к теме урока. Далее в ходе урока эти разрозненные в сознании ребенка факты или мнения, проблемы или понятия могут быть связаны в логические цепи.
- 6. Затем все ошибки исправляются, по мере освоения новой информации.

# Прием «Учебный мозговой штурм»

Основная цель «учебного мозгового штурма» - развитие творческого типа мышления. Следовательно, выбор темы для его проведения прямо зависит от числа возможных вариантов решения той или иной проблемы.

«Учебный мозговой штурм» обычно проводится в группах численностью 5-7 человек.

- Первый этап – создание банка идей, возможных решений проблемы. Принимаются и фиксируются на доске или плакате любые предложения. Критика и комментирование не допускаются.

# Прием «Учебный мозговой штурм» (продолж.)

- Второй этап – коллективное обсуждение идей и предложений. На этом этапе главное – найти рациональное в любом из предложений, попытаться совместить их в целое.
- Третий этап – выбор наиболее перспективных решений с точки зрения имеющихся на данный момент ресурсов. Этот этап может быть даже отсрочен во времени и проведен на следующем уроке.

# 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 ценится самостоятельность, проявление индивидуальности, дискуссионность, оригинальность решения проблемы, аргументации.

Обычно эссе пишется прямо в классе после обсуждения проблемы и по времени занимает не более 5 минут.

# Прием «Написание эссе»

- Эссе - жанр критики и публицистики, свободная трактовка какой-либо литературной, философской, эстетической, моральной и социальной проблемы. Обычно написание эссе противопоставляется систематическому научному рассмотрению вопроса.
- Эссе очень распространенный жанр письменных работ в западной педагогике.
- Целесообразно использовать эссе как небольшое письменное задание (обычно на стадии рефлексии).
- Различают 5-минутное эссе, 10-минутное эссе, а также более продолжительные и трудоемкие эссе.

# Прием «Написание эссе»

## (5-минутное эссе)

Обычно эссе пишется прямо в классе после обсуждения проблемы и по времени занимает не более 5 минут.

- *5-минутное эссе.* Этот вид письменного задания применяется в конце занятия, чтобы помочь учащимся подытожить свои знания по изученной теме. Для учителя – это возможность получить обратную связь. Поэтому учащимся можно предложить два пункта:
  1. написать, что они узнали по новой теме;
  2. задать один вопрос, на который они так и не получили ответа.

# Прием «Написание эссе»

## (10-минутное эссе)

*10-минутное эссе.* После чтения (прослушивания) и общего обсуждения текста учащимся предлагается организовать свои мысли с помощью 10-минутного эссе (по методике свободного письма).

Для этого учитель просит в течение 10 минут писать на предложенную тему.

Главное правило свободного письма – не останавливаться, не перечитывать, не исправлять. При затруднении можно письменно прокомментировать возникшую проблему и постараться писать дальше.

Иногда текст свободного эссе предлагается использовать как подготовительный этап работы



# Прием «Лекция со стопами»

Лекция – хорошо знакомый и часто используемый педагогический прием.

Особенности использования лекции в технологии критического мышления заключается в том, что она читается дозированно: после каждой смысловой части обязательно делается остановка.

Во время «стопа» идет обсуждение или проблемного вопроса, или коллективный поиск ответа на основной вопрос темы, или дается какое-то задание, которое выполняется в группах или индивидуально.

При подготовке слайдов использовался материал:

[http://letopisi.ru/index.php/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F\\_%D0%9A%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5\\_%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5](http://letopisi.ru/index.php/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%D0%9A%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

# Творческая форма рефлексии – Синквейн

Синквейн – это стихотворение, которое требует синтеза информации и материала в кратких выражениях. Слово синквейн происходит от французского, которое означает «пять». Таким образом, синквейн – это стихотворение, состоящее из пяти строк.

Пример синквейна:

- Пар
- насыщенный и ненасыщенный
- взаимные превращения претерпевает.
- Народ за ними наблюдает и думает:
- "Природа"

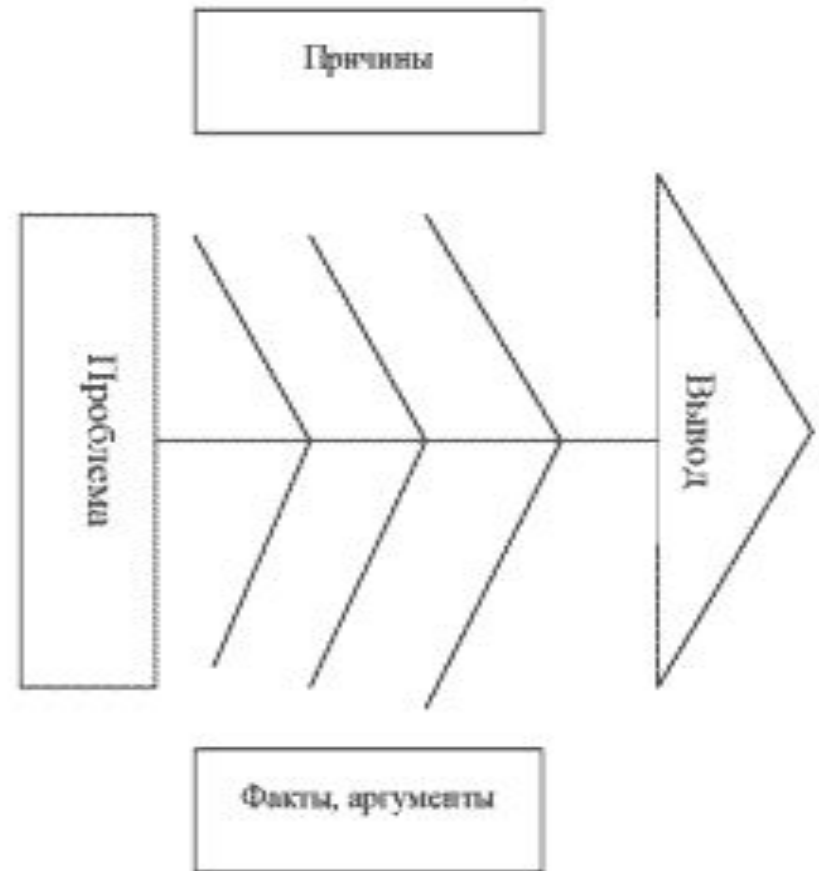
# Прием «Фишбон»

*Слово "Фишбон" дословно переводится как "рыбная кость".*

Эта стратегия позволяет учащимся "разбить" общую проблемную тему на ряд причин и аргументов.

Визуальное изображение этой стратегии похоже на "рыбную кость" (отсюда и название) или, если эту "кость" расположить вертикально, - на елочку.

Применяется на этапе вызова. Работа (исследование) может проводиться индивидуально или по группам. Важным



# Прием «Фишбон»

(продолжение)

1. В нижнем прямоугольнике, после обсуждения с классом, ведущий записывает формулировку проблемы.
2. Путем анализа источников, текстов и т.д., учащиеся выделяют причины и аргументы, подтверждающие их предположения.
3. Путем анализа связки "причины-аргументы" учащиеся синтезируют вывод, который записывается в конечной части рисунка.

# Прием "Ключевые термины»

- Учитель выбирает из текста 4-5 ключевых слов и выписывает их на доску. После этого он выбирает один из вариантов работы с терминами:
  - 1 вариант.** Парам отводится 5 минут на то, чтобы методом мозговой атаки дать общую трактовку этих терминов и предположить, как они будут фигурировать в последующем тексте.
  - 2 вариант.** Учащимся предлагается в группе или индивидуально составить и записать свою версию рассказа, употребив все предложенные ключевые термины. При знакомстве с исходным содержанием, учащиеся сопоставляют "свою" версию и версию "оригинального текста". Описанный прием обычно используется на стадии "вызова", при этом на стадии "рефлексии" целесообразно вернуться к ключевым терминам и обсудить обнаруженные совпадения и выявленные разногласия. Использование данной формы развивает воображение, фантазию, способствует активизации внимания при знакомстве с текстом оригинала. Предметная сфера не ограничена.

# Прием «перепутанная логическая цепочка»

Прием «перепутанная логическая цепочка», целью которого является определение степени понимания учащимися логики изучаемых природных явлений через установление причинно-следственных связей.

Данный прием используется как на стадии вызова так и рефлексии и имеет два варианта применения в групповой работе с учащимися:

- Модификация приема "Ключевые

# Прием «перепутанная логическая цепочка»

- **1 вариант:** Модификация приема "Ключевые термины".  
Дополнительным моментом является расположение на доске ключевых слов в специально "перепутанной" логической последовательности.
- После знакомства с текстом, на стадии "рефлексии" учащимся предлагается восстановить нарушенную последовательность.
- **2 вариант:**
- На отдельные листы выписываются 5-6 событий из текста (как правило, историко-хронологического или естественно-научного); демонстрируются перед классом в заведомо нарушенной последовательности.
- Учащимся предлагается восстановить правильный порядок хронологической или причинно-следственной цепи.
- После заслушивания различных мнений и придя к более или менее единому решению, учитель предлагает ученикам познакомиться с исходным текстом и определить: верны ли были их предположения.
- Прием способствует развитию внимания и логического мышления. Более применим при изучении информативно-