

**Технология развития  
критического мышления(ТРКМ)  
на уроках биологии**

Учитель биологии Переладова Н.А.

# Соавторы-разработчики

- Джени Л. Стил
- Кертис С. Мередит
- Чарльзом Темплом
- Скоттом Уолтером

Это современная  
"надпредметная"  
универсальная  
технология

- В основу этого подхода к обучению положены труды ученых с мировым именем:

- Д. Дьюи
- Ж.Пиаже
- Л.С. Выготского

Технология стала известна в России с 1997 года

# Цель данной технологии

- развитие мыслительных навыков учащихся, необходимых не только в учёбе, но и в обычной жизни (умение принимать взвешенные решения, работать с информацией)
- обеспечить развитие критического мышления посредством интерактивного включения учащихся в интерактивный процесс
- Избежать психических и физических перегрузок

# Технологическая карта урока по технологии РКМЧП

Этапы	Характеристика
Вызов (ликвидация чистого листа)	Ученик ставит перед собой вопрос: «Что я знаю»? по данной теме
Осмысление (реализация осмысления)	Ученик ответит на те вопросы, которые сам поставил перед собой на первой стадии (под руководством учителя с помощью учеников)
Рефлексия (размышление)	Обобщение того, «что узнал» ученик на уроке по данной проблеме

# Эффективность технологии развития критического мышления

- Технология развития критического мышления ориентирована на вопросы как основную движущую силу мышления
- Каждый ученик запоминает именно ту информацию, которая оказалась актуальной для него, пригодится ему в дальнейшем

# Приемы, используемые на разных стадиях урока(более 40)

Стадии	Приемы	Способ работы
<p>Вызов</p> <p><b>Активизация учащихся</b></p>	<p><b>Карта познания, кластер, краткое эссе, рассказ-предположение по ключевым словам, мозговой штурм, тонкие и толстые вопросы перепутанные логические цепочки, утверждения, заполнение первой колонки таблицы</b></p>	<p>Работа ведётся индивидуально, в парах или группах</p>
<p>Осмысление от “старого” к “новому”</p>	<p><b>Чтение с остановками и пометками, работа в парах, поиск ответов на вопросы, поставленные на стадии вызова, определение терминов, фишбоун, исправление логических цепочек, проверка утверждений, заполнение второй колонки</b></p>	<p>Работа ведётся индивидуально - в парах - в группах</p>
<p>Рефлексия анализ</p>	<p><b>Карта познания, эссе, проведение дискуссии, взаимоопрос, взаимопроверка, синквейн, обсуждение, оценка работы на уроке, заполнение</b></p>	<p>Работа ведётся индивидуально - в парах - в группах</p>

# Стадия Вызов

## Ключевые слова

- Учитель выбирает из текста 4-5 ключевых слов и выписывает их на доску

Учащимся предлагается в группе или индивидуально составить и записать свою версию рассказа, употребив все предложенные ключевые термины

- Среда жизни
  - Конечности
  - Легкие
  - Размножение
  - Тропики
- на стадии осмысления искать подтверждение своим предположениям, расширяя материал

# «Корзина» идей»

- На доске рисуется корзина, в которую «складываются» идеи-словосочетания или слово,
- а учитель записывает, ничего не комментируя
- На стадии Осмысления –отбираются правильные идеи
- **Пример: Тема Грибы**
- Шляпка
- Ножка
- Корень
- Маленькие
- Съедобные
- Ядовитые



# Прием «тонких» и «толстых»

Толстые ?

Дайте 3 объяснения, почему...?

Объясните, почему...?

Почему Вы думаете ...?

Почему Вы считаете ...?

В чем различие ...?

Предположите, что будет, если...

?

Что, если ... ?

Тонкие ?

Кто ?

Что ?

Когда ?

Может ..?

Будет ...?

Мог ли ... ?

Как звать ...?

Было ли ...?

Согласны ли Вы ...?

Верно ли ...?

На стадии вызова, то это будут вопросы, на которые учащиеся хотели бы получить ответы при изучении темы

- На стадии осмысления содержания прием служит для активной фиксации вопросов по ходу чтения, слушания
- при рефлексии – для демонстрации понимания пройденного

# Мозговая атака

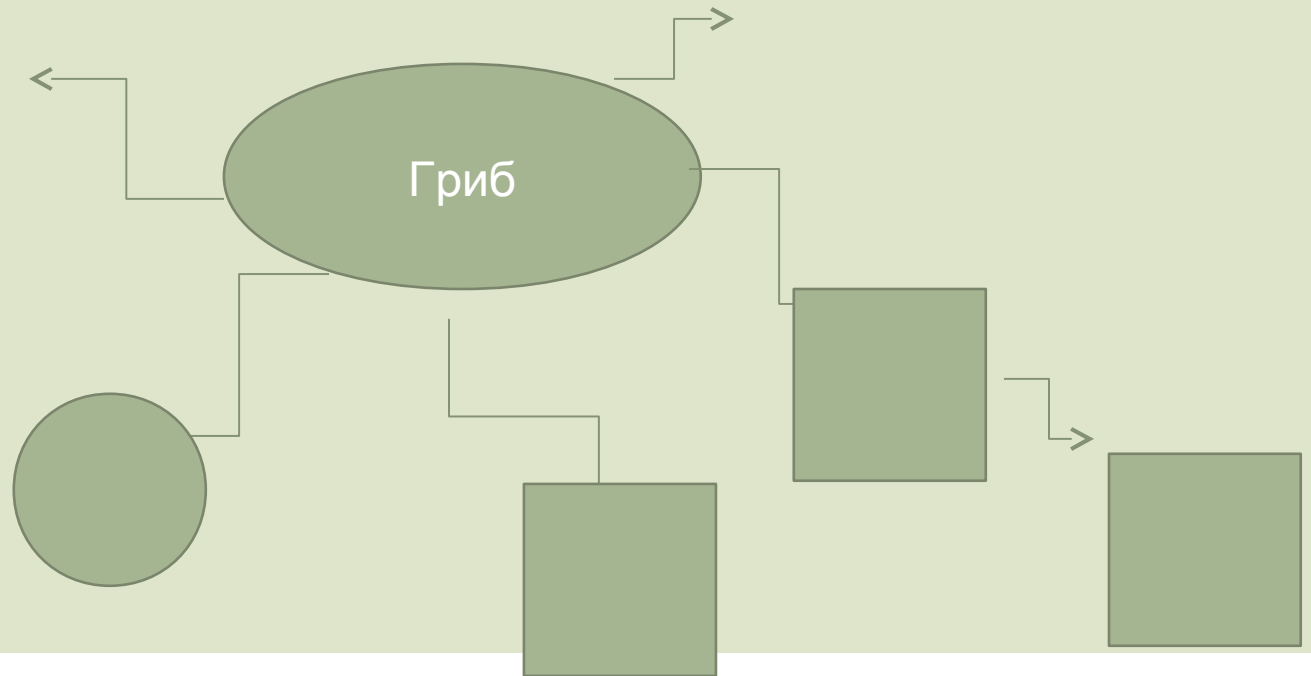
- Используется с целью активизации имеющихся знаний на стадии «вызова» при работе с **фактологическим** материалом
- **1 этап:** Учащимся предлагается подумать и записать все, что они знают или думают, что знают, по данной теме;
- **2 этап:** Обмен информацией
- Рекомендации к эффективному использованию:
  1. Жесткий лимит времени на 1-м этапе 5-7 минут
  2. При обсуждении идеи не критикуются, но разногласия фиксируются
  3. Оперативная запись высказанных предложений
- **Возможна индивидуальная, парная и групповая формы работы**
- **Парная мозговая атака очень помогает учащимся, для которых сложно высказать свое мнение перед большой аудиторией.**
- **Обменявшись мнением с товарищем, такой ученик легче выходит на контакт со всей группой**

# Кластеры автор Гудлат

- Выделение нескольких ключевых аспектов, на которых будет сосредоточено внимание.
- Разбивка на кластеры используется как на этапе вызова, так и на этапе рефлексии, может быть способом мотивации мыслительной деятельности до изучения темы или формой систематизации информации по итогам прохождения материала
- Предметная область не ограничена, использование кластеров возможно при изучении самых разнообразных тем.

# «Кластер»-

- пучок, созвездие - попытка систематизировать имеющиеся знания (на этапе вызова или рефлексии)



# Стадия Осмысление

- **ИНСЕРТ** – интерактивная система записи для эффективного чтения и размышления (авторы – Воган и Эстес, 1986г; модификация Мередит и Стил, 1997г).
- I этап: Предлагается система маркировки текста, чтобы подразделить заключенную в нем информацию следующим образом:

✓ «галочкой» помечается то, что уже известно учащимся	· + знаком «плюс» помечается то, что является для них интересным и неожиданным	· ✓ «галочкой» помечается то, что уже известно учащимся	· - знаком «минус» помечается то, что противоречит их представлению

II этап: Помечают соответствующим значком на полях отдельные абзацы и предложения

- III этап: Учащимся предлагается систематизировать информацию, расположив ее в соответствии со своими пометками в таблицу
- IV этап: Последовательное обсуждение каждой графы таблицы

# Чтение с остановками и вопросы Блума

- 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 различных мыслительных навыков.
- 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»).

# Вопросы по Блуму

- Простые вопросы (фактические вопросы) – требуют знания фактического материала , ориентированы на работу памяти
- Уточняющие вопросы – «насколько я понял....», «правильно ли я Вас поняла, что...»
- Интерпретирующие вопросы (объясняющие) – побуждая учеников к интерпретации, мы учим их навыкам осознания причин тех или иных поступков или мнений (почему?)
- Оценочные вопросы (сравнение) – необходимо использовать, когда вы слышите, что кто-либо из учеников выражает соседу по парте свое недовольство или удовольствие от произошедшего на уроке
- Творческие вопросы (прогноз) – «Как вы думаете, что произойдет дальше...?»
- Практические вопросы – «Как мы можем...?» «Как поступили бы вы...?»

# Ромашка Блума







# Вопросы Блума

# Уровень

1

- *Применение*
- Как бы вы использовали...?
- Как бы по-другому вы сделали, чтобы ...?
- Какие примеры вы можете найти ...?
- Как бы вы решили ..., используя то, чему сейчас
- Примените факты, чтобы ... научились?
- Как бы вы показали ваше понимание ...?

# Вопросы Блума

# Уровень

## 3

- *Оценивание*
- Вы согласны с действиями ...?
- Что бы вы процитировали в защиту действий ...?
- Вы согласны с последствиями ...?
- Какой выбор вы сделали бы на их месте?
- Каково ваше мнение ?
- Какие данные были использованы, чтобы прийти к этому заключению?
- Что бы вы порекомендовали ...?

Как бы вы обосновали ... ?

# Фишбоун - стратегия обучения умению решать

Рыбка Тумасяня - Microsoft Word

Файл Главная Вставка Разметка страницы Ссылки Рассылки Рецензирование Вид

Вырезать Копировать Вставить Формат по образцу Буфер обмена

Calibri (Основ 11 A<sup>+</sup> A<sup>-</sup> Aa

Ж К Ч abc X, X<sup>2</sup>

Шрифт Абзац

АаБбВвГг АаБбВвГг АаБбВ АаБбВв Ааб АаБбВв

Обычный Без инте... Заголово... Заголово... Название Подзагол...

Стили

Найти Заменить Выделить Редактирование

1

1. Наружное ухо 2. Среднее ухо 3. Внутренне ухо

Ушная раковина Слуховой проход Барабанная перепонка Молоточек Стремя Наковальня Улитка Полукружные каналы

Почему мы слышим?

Улавливает звук

Механические колебания

В 50 раз увеличивает воздействия колебаний барабанной перепонки

Слуховые рецепторы преобразуют колебания в нервные импульсы

Слуховой нерв

Образование звука

Головной мозг слуховая зона височная доля

Страница: 1 из 1 Число слов: 53 русский

70%

RU Ru

11:37 27.09.2010

# Перепутанные логические цепочки

- На отдельные листы выписываются 5-6 событий из **(естественно-научного) ,информативно-содержательных** текстов в 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
- **Задание:** Установите последовательность, отражающую систематическое положение растения Красной книги – Тюльпана Шренка, начиная с наименьшего таксона
- Класс Однодольные
- Вид Тюльпан Шренка
- Отдел Покрытосеменные
- Семейство Лилейные
- Род Тюльпан

# Маркировочная таблица (ЗУХ):

Знаю V	Узнал +	Хочу узнать ?

- 
- 
- 

- Только своими словами! Можно дать домашнее задание

# Прием «Концептуальная таблица»

<i>Линии сравнения</i>	<i>Ракообразные</i>	<i>Паукообразные</i>	<i>Насекомые</i>
Внешний вид			
Представители			
Среда обитания			
Количество конечностей			

# Стадия Рефлексии Групповая дискуссия

- Групповая дискуссия может использоваться как на стадии **вызова**, так и на стадии **рефлексии**. При этом в первом случае ее задача: обмен первичной информацией, выявление противоречий, а во втором – это возможность переосмысления полученных сведений, сравнение собственного видения проблемы с другими взглядами и позициями.
- Форма групповой дискуссии способствует развитию диалогичности общения, становлению самостоятельности мышления.



# Эссе

- Стадия рефлексии
- Различают 5-минутное эссе, 10-минутное эссе
- 10-минутное эссе
- После чтения (прослушивания) и общего обсуждения текста учащимся предлагается организовать свои мысли с помощью эссе (по методике свободного письма)
- 5-минутное эссе
- Этот вид письменного задания обычно 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

# Взаимоопрос-

- Один из способов работы в парах. Используется на стадии «осмысления». Технология применения: Два ученика читают текст, останавливаясь после каждого абзаца, и задают друг другу вопросы разного уровня по содержанию прочитанного. Данная форма способствует развитию коммуникативных навыков

# Синквейн- (француз) слова «sing» – пять

- Стихотворение, состоящее из пяти строк. Используется как способ синтеза материала
- Синквейн может быть предложен, как индивидуальное самостоятельное задание; для работы в парах; реже как коллективное творчество. Используется на стадии рефлексии

- **Синквейны**

Правила написания синквейна:

- 1. (первая строка – тема стихотворения, выраженная **ОДНИМ** словом, обычно именем существительным)
- 2. (вторая строка – описание темы в **ДВУХ** словах, как правило, именами прилагательными)
- 3. (третья строка – описание действия в рамках этой темы **ТРЕМЯ** словами, обычно глаголами)
- 4. (четвертая строка – фраза из **ЧЕТЫРЕХ**, пяти слов, выражающая отношение автора к данной теме)
- 5. (пятая строка – **ОДНО** слово – синоним к первому, на эмоционально-образном или философско-обобщенном уровне повторяющее суть темы)

# Бортовые журналы –

- Стадия вызова, осмысления, рефлексии

. Что я знаю по данной теме?	Что я узнал нового из текста по данной теме?

- При изучении новой темы, я организую работу в группах: один из партнеров работает со списком в графе «Предположения», ставит знаки «+» и «-», в зависимости от правильности предположений, другой записывает только новую информацию. Результат работы группы зависит от **индивидуальной работы** каждого

<i>Предположения</i>	<i>Новая информация</i>

# Выводы

*Для учителя на уроке:*

*Для ученика на уроке:*

Выделять цели учения

Работать в парах, группах

Повышает мотивацию к учению

Создавать свой продукт

Обеспечивает активизацию образовательного процесса

Аргументировать, создавать, анализировать;

Стимулирует мышление

Формирование умений работать с различными источниками информации

Создает атмосферу творчества, самостоятельности

# Заключение

- Я данную технологию изучаю с 2015 года
- в силу обстоятельств, использовать и применять удаётся не все. Некоторые дети не приемлют отдельные приёмы. Не всегда нравятся приёмы, есть отрицательный опыт применения отдельных приёмов. В своей работе применяю технологию на уроках изучения новой темы. Большое разнообразие приёмов и стратегий даёт большое поле для деятельности и размышлений
- Приёмы, наиболее часто, используемые мной на уроках: различные виды таблиц (Т-таблица, концептуальная и др.), синквейн, инсерт, ключевые слова, кластер, лекция-визуализация, различные приёмы для прогнозирования материала, перепутанные логические цепочки, толстые и тонкие вопросы, дифференцированный подход и индивидуализацию
- На уроках приходится дозировать «порции материала», так как не все дети могут работать в одном и том же темпе, не у всех одинаковая техника чтения.

# Ресурсы

- <http://www.openclass.ru/node/181687>
- <http://www.myshared.ru/slide/377569/#>