

Эффективные методики преподавания дисциплин естественнонаучного цикла

Мокиева Т.Н.

доцент кафедры ЕНиЭО

Основные проблемы в подготовке школьников

- формулировать вопросы;
- обосновывать и доказывать;
- использовать простейшие приемы исследования;
- строить развернутые высказывания;
- устанавливать достоверность информации

Некоторые методы и приемы активного обучения

1. Метод проблемного обучения (решение проблемы совместно)
2. «Алгоритм Цицерона» (ответы на вопросы: Кто? Что? Где? Чем? Зачем? Как? Когда?; анализ информации; методы познания; формулировать выводы)
3. «Древо решений» (выбор наилучшего направления действий из имеющихся вариантов, для решения проблемы)
4. «Да-Нет» (умение связывать разрозненные факты; умение систематизировать имеющуюся информацию; определять верность суждений)
5. «Исследование в форме наблюдения» (методы познания; формулировать выводы)
6. «Карусель» (работа в группах, над поиском ответа на конкретно поставленный вопрос)
7. «Кластер» (выделение смысловых единиц текста и их графическое оформление в определенном порядке; систематизация материала и установление причинно-следственных связей)
8. «Корзина идей» (прием организации индивидуальной и групповой работы учащихся на начальной стадии урока; актуализация знаний)
9. «Лови ошибку» (работа в группе или индивидуально; активизация внимания)
10. «Мудрые совы» (анализ текстовой информации; исследовательская работа в группе; умение доступно объяснять; формулировать выводы)
11. «Пометки на полях» (анализ и сопоставление информации)
12. «Синквейн» (анализ текстовой информации; формулировать выводы)

Прием «ПОПС - формула»

(анализ проблемы,
формулировка ответа на вопросы требующие свободного
изложения)

Содержание приема

П - позиция. Высказать свое собственное мнение по заданной проблеме

(«Я считаю, что...», «Я согласен с...»)

О - обоснование. Объяснить свою позицию («Потому что...» или «Так как...»)

П - примеры. Привести пример

(«Например...», «Я могу доказать это на примере...»)

С - следствие (суждение). Выводы

(«Таким образом...», «Подводя итог...», «Поэтому...», «Исходя из сказанного, я делаю вывод о том, что...»)

Приём «ИНСЕРТ»

(система пометок для эффективного чтения и мышления)

Организация собственного понимания читаемой информации с использованием определенной маркировки.

Особенности текста: он должен быть насыщен информацией, являться ключевым по отношению к изучаемой теме, включать неоднозначно изложенные факты.

Учащиеся читают предложенный текст, делая при этом пометки:

«V» - знаю;

«+» - новое;

«-» - информация противоречит личному опыту;

«?» - информация вызывает вопрос, сомнение.

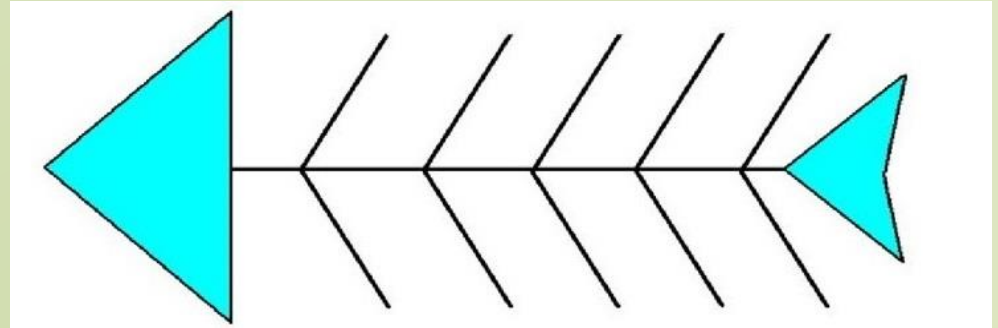
Затем результаты самостоятельного чтения обсуждаются в парах, в группе, составляется общая таблица информации.

В паре – обсудите Какие предложения текста соответствуют вашим представлениям? Что противоречит? Что нового узнал? Что ваша пара может вынести на обсуждение?

В группе – Что вам известно ? Что узнали нового ? Интересного?
О чем хотели бы получить больше информации?

«Фишбоун»

(структурный анализ причинно-следственных связей, позволяет развивать навыки работы с информацией и умение ставить и решать проблемы)



Содержание приема

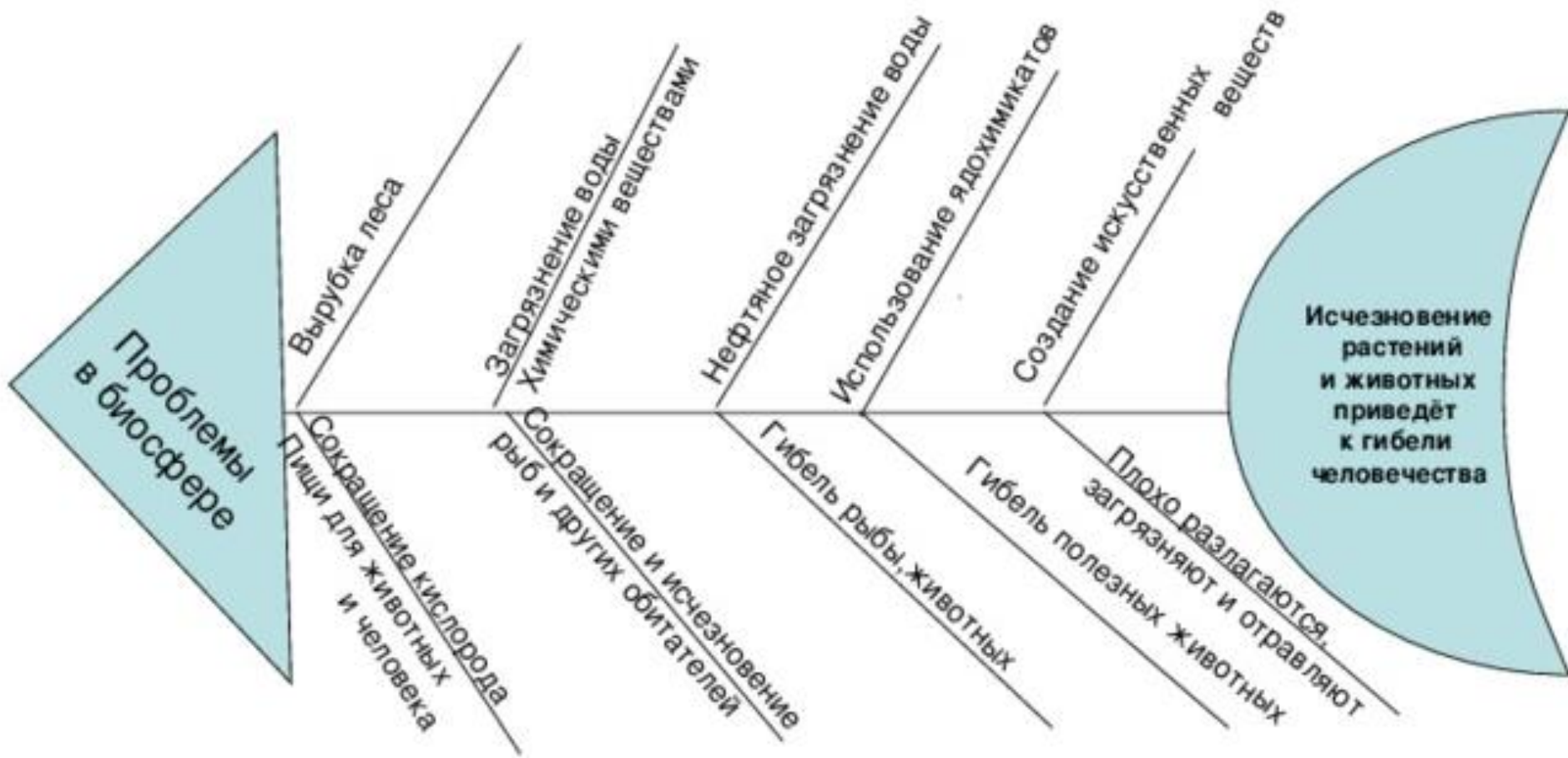
Голова - проблема, вопрос, тема, которые, подлежат анализу, сравнению, обсуждению.

Верхние косточки - на них фиксируются основные понятия темы, причины, которые привели к проблеме

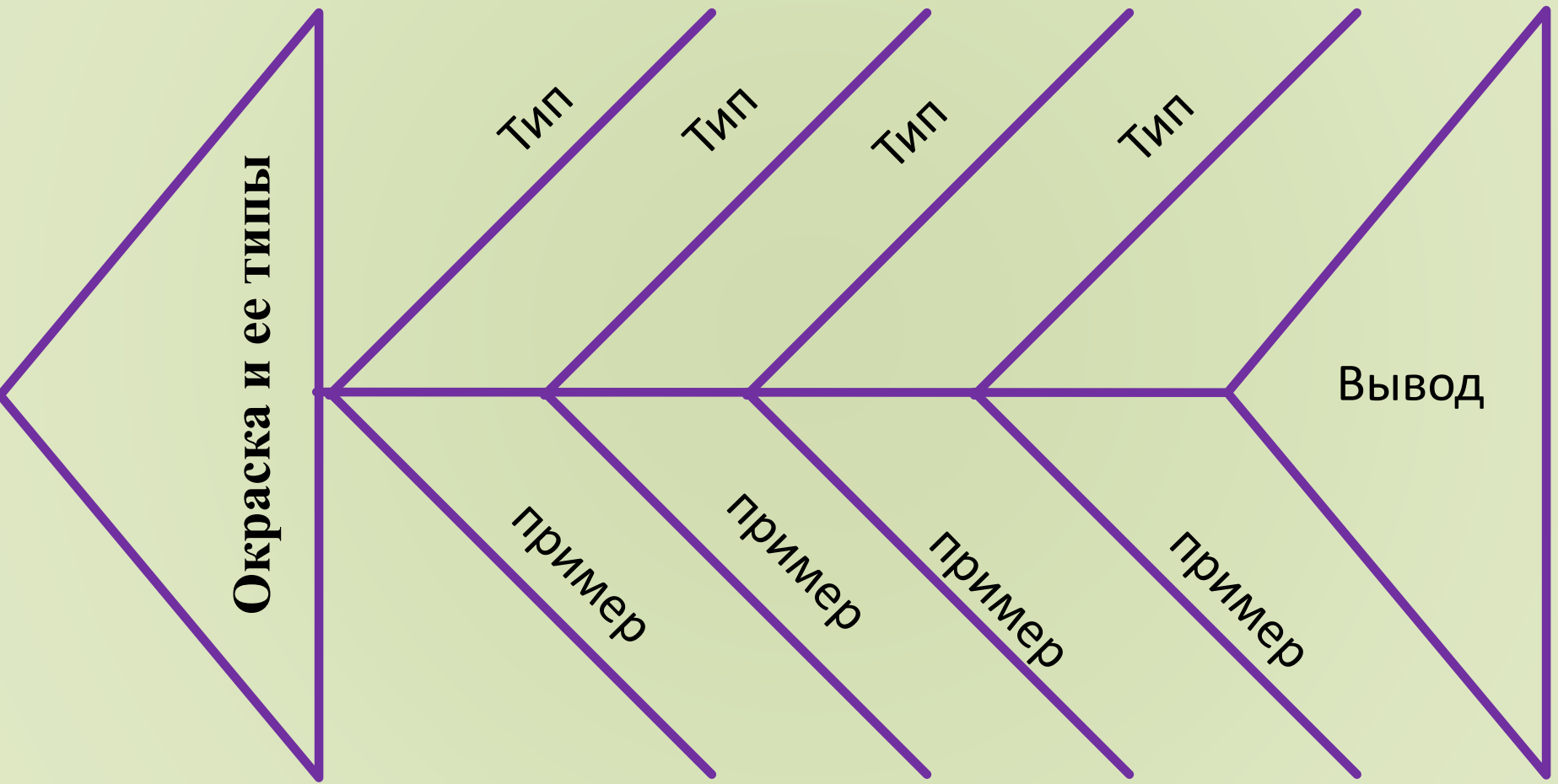
Нижние косточки (изображаются напротив) - факты, подтверждающие наличие сформулированных причин, или суть понятий, указанных на схеме.

Хвост-ответ на поставленный вопрос, выводы, обобщения.

Прием Фишбоун предполагает ранжирование понятий, поэтому наиболее важные из них для решения основной проблемы располагают ближе к голове. Все записи должны быть краткими, точными, лаконичными и отображать лишь суть понятий.



Возникновение приспособленности организмов



Прием «Алгоритм Цицерона»

(анализ информации; методы познания; формулировать выводы)

Содержание приема

Семь вопросов: **Кто? Что? Где? Чем? Зачем? Как? Когда?**

На этом принципе можно строить работу над новыми терминами, понятиями или событиями

Из предложенных понятий нужно сформулировать ответы на все вопросы алгоритма, при этом постараться, чтобы получился относительно связный текст.

биотехнология

- ЧТО?** *Что такое биотехнология?*
- ГДЕ?** *Где применяется биотехнология?*
- КОГДА?** *Когда она возникла?*
- ЗАЧЕМ?** *Зачем (для чего?) нужна биотехнология?*
- КАК ?** *Как используют методы биотехнологии?*
- ЧЕМ?** *Чем интересна биотехнология?*
- ПОЧЕМУ ?** *Почему она важна для людей?*

Что мы запоминаем

10% прочитанного

20% услышанного

30% увиденного

50% увиденного + услышанного

80% того, что говорим мы сами

90% того до чего дошли в деятельности