

Использование технологии проблемного обучения на уроках химии и биологии



*Подготовил: учитель
биологии МБОУ СОШ
№13 им. Е.И.
Панасенковой,
ст. Васюринская
Камышева С.Н.*

В чём же сущность деятельностного подхода?

Китайская мудрость гласит : «Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я усваиваю»

Принцип деятельности заключается в том, что формирование личности ученика и продвижение его в развитии осуществляется не тогда, когда он воспринимает знания в готовом виде, а в процессе его собственной деятельности, направленной на «открытие нового знания».

Для того, чтобы знания обучающихся были результатом их собственных поисков, необходимо организовать эти поиски, управлять, развивать их познавательную деятельность. Этому способствует технология **проблемного обучения**.

Организация проблемного изучения

Организация проблемного обучения

Чем же отличается традиционный урок от проблемно-диалогического урока?



Звенья творческой деятельности учащихся на проблемном уроке

- **Название**
- **Содержание**
- **Результат**
- **Постановка учебной проблемы**
 - возникновение проблемной ситуации;
 - осознание противоречия;
 - формулировка учебной проблемы.
- **Формулирование темы урока или вопроса, из ответа на который вытекает тема урока**
- **Поиск решения**
- **Побуждающий диалог:**
 - выдвижение гипотез;
 - проверка гипотез;
- **Подводящий к открытию нового знания диалог**
- **Открытие субъективно нового знания**
- **Выражение решения**
- **Проговаривание субъективно нового знания**
- **Выражение нового знания в доступной форме**
- **Реализация продукта**
- **Выполнение продуктивных заданий (можно использовать групповую форму работы)**
- **Представление «продукта» учителю и классу**

ИЛИ

Типы задач:

Примеры

1. Задачи на формирование умений выдвигать и доказывать гипотезы

Лишайники на стволах деревьев не редкость. Они используют дерево просто как место поселения, т.е. это «квартиранты». А вот на деревьях в больших городах лишайников не встретишь. Предложите свои гипотезы, объясняющие данное явление.

2. Задачи, способствующие развитию исследовательских навыков.

Земноводные могут различать окраску предметов, цветов.

Особенно они чувствительны к фиолетовой части спектра.

- Какими опытами можно подтвердить эту реакцию амфибий?

- Какие опыты вы могли бы предложить по изучению этого явления?

3. Задачи, помогающие устанавливать связь теоретических знаний с практическими.

Когда берут кровь из вен предплечья, врач накладывает жгут на плечо. Пациент сжимает и разжимает кисть руки, при этом вены набухают и становятся чётко обозначенными. Как это можно объяснить?

4. Задачи, связанные с самонаблюдением.

Докажите, что видимые сосуды на тыльной стороне руки - это вены.

5. Задачи на воспроизведение имеющихся знаний.

Клетки кожицы листа прозрачные, бесцветные. Какое значение в жизни растения имеет такая особенность их строения?

6. Задачи, содержащие новую для учащихся информацию.

Летучие мыши чемпионы по непостоянству температуры тела.

Амплитуда изменения температуры - 56° ! Когда зверек летит, температура бывает около 40° , а зимой она снижается до $7,5^{\circ}$. Летом сердце сокращается у них 420 раз в минуту, а в спячке - всего 8 раз. Какое значение имеют эти биологические явления в жизни летучих мышей?

Проблемная ситуация

Проблемная ситуация - характеризуется таким психическим состоянием, возникающим у учащегося при выполнении им задания, которое требует найти (открыть или усвоить) новые, ранее неизвестные ему знания или способы действия.

Способы создания проблемной ситуации могут быть самыми разнообразными.

Способы создания проблемных ситуаций

1. Создание проблемной ситуации с целью возбуждения интереса к теме урока

Пример: Двое правят жизнью на Земле –

Красное солнышко и Зелёное зёрнышко. Как вы объясните это высказывание?

- Докажем, что растение на свету образует органические вещества



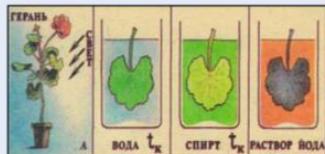
Зеленое растение поставим в темное место на 2 – 3 дня

Через 2 – 3 дня прикрепим на лист растения трафарет, затемняя его часть, и оставим на свету на сутки.

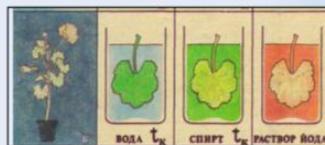
Трафарет

3. Создание проблемных ситуаций, разрешаемых на уроке путём самостоятельной работы

Лаборатория №1



Опыт №1



Опыт №2

Сравните результаты опытов и сделайте вывод

Лаборатория №2



Водное растение элодею поставили на яркий свет. Через некоторое время на освещенных листьях появятся пузырьки газа. Собрали пузырьки в пробирку, затем опустили в неё тлеющую лучину. Лучина вспыхивает и ярко горит. Какой вывод из этого следует?

4. Сообщение парадоксального факта, выдвижение гипотез, предположений

Лаборатория №3

- Существует гипотеза о том, что дальнейшее историческое развитие человека приведёт к значительному увеличению объёма его черепной коробки.

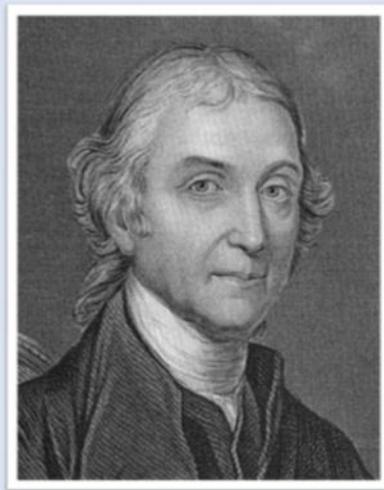
На каких аргументах основывается это предположение? Согласны вы с этой гипотезой или нет?

Дайте обоснованный ответ

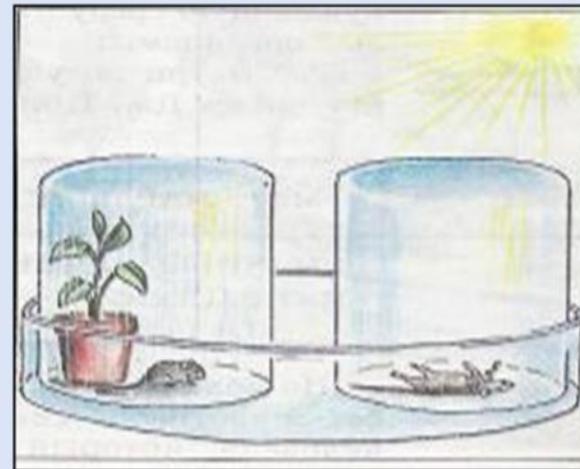


5. Отыскание причин, обуславливающих то или иное изучаемое явление, на основе проделанных опытов, анализа изучаемого материала.

ЛАБОРАТОРИЯ №4



Джозеф Пристли



**Опыт Д. Пристли
1771 год**

Как вы объясните почему во втором опыте мышь погибла?

6. Сообщение противоположных точек зрения на один и тот же факт.

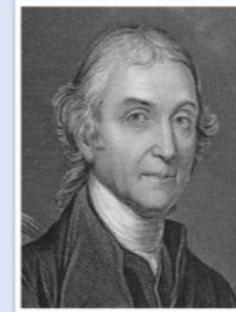
Карл Вильгельм Шееле



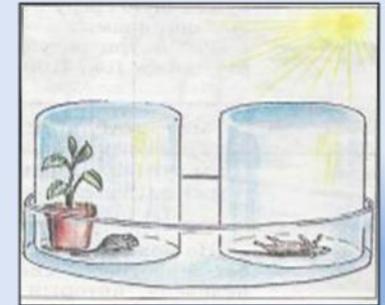
К.В. Шееле



ЛАБОРАТОРИЯ №4



Джозеф Пристли



Опыт Д. Пристли
1771 год

В Швеции жил аптекарь Карл Вильгельм Шееле. Он решил повторить опыты Пристли. Проводил их Шееле по ночам в каморке при аптеке, пользуясь огарком свечи. Он был отличный химик, опыты проводил умело, но результаты получил противоположные тому, что наблюдал Пристли. Свеча под колпаком с горшком мяты гасла, мышь погибала, мята засыхала. Объясните почему?

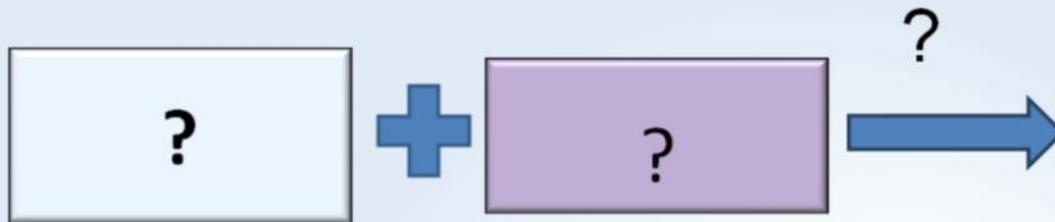
7. Прием моделирования

- Учащиеся получают набор картинок с организмами, обитающих на определенной территории.

Задание: смоделируйте, используя набор, пищевую цепь.



СХЕМА ФОТОСИНТЕЗА



Заметка из газеты «Жвачка без сахара»

Жуй жвачку с
ксилитом –
сохранишь здоровые
зубы

биология

ХИМИЯ

проблема

Как же быть?

8 класс. Растворимость твердых веществ в воде.

Проблема

Как влияет температура на растворимость
твердых веществ в воде?



предположение



Проверка гипотезы
экспериментом

Таким образом

Достоинства

- Учит мыслить логично, научно, творчески;
- Приучает к самостоятельной работе, самообразованию;
- Делает учебный материал более доказательным, способствуя тем самым превращению знаний в убеждения;
- Отвечает требованиям современности: обучать исследуя, исследовать обучая;
- Способствует формированию мотивации достижения успеха, вызывает чувство уверенности в своих возможностях и силах;
- Установлено, что самостоятельно «открытые» истины и закономерности не так легко забываются .

Недостатки

- Требуется больших затрат времени для усвоения одного и того же объема знаний по сравнению с другими типами обучения;
- Дискуссии могут увести учеников от проблемы к решению других вопросов;
- По содержанию материала не во всех случаях оказывается наиболее рациональным и эффективным

Итоги работы:

- Повышает интерес учащихся к предмету и учебной деятельности.
- Наблюдаются более прочные результаты обучения.
- Проявляется познавательная самостоятельность, исследовательская активность и творческая деятельность.
- Расширился кругозор учащихся.

Спасибо за внимание!