Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2» Пожарского муниципального района

«Развитие логического мышления на уроках биологии»

Кальченко Г. В.,
учитель биологии

2019 г.

«Логика – есть анатомия мышления»

Джон Локк

Актуальность темы определяется:

- Социальным заказом общества на творческую личность, обладающую логическим мышлением, способную осваивать, преобразовывать и создавать новые способы организации своей учебной деятельности и генерировать новые идеи;
- Важностью создания психолого- педагогических условий и средств, способствующих развитию логического мышления учащихся;
- Необходимостью определения способа оптимального взаимодействия педагога и учащихся как основ изучения биологии в условиях школы.

Цель работы:

- Способствовать росту интеллектуальной культуры посредством развития логического мышления.

Задачи:

- Развивать логическое мышление у учащихся;
- Побуждать учеников к освоению нового интересного материала;
- Воспитывать желание у учеников учиться и самостоятельно добывать знания.

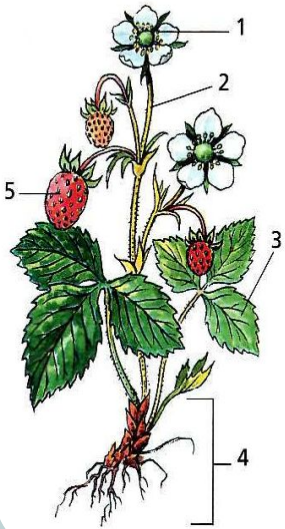
Приемы логического мышления

- Анализ
- Синтез
- Сравнение
- Обобщение и конкретизация
- Классификация
- Комбинирование
- Умозаключение по аналогии

- Анализ- умение выделять как общие, так и частные признаки предметов и явлений
- Синтез- умение объединять явления и предметы по какому-либо признаку, т.е. прием мышления обратный анализу

- Знакомство с цветковыми растениями. Учащиеся получают лишь общие впечатления об объекте (форма, размеры, окраска и т. п.). Затем цветковое растение подвергается более тщательному рассмотрению, выделяются его органы (корень, побег, цветок, плоды и семена) изучается их строение, дается характеристика . Завершается этот процесс выяснением значения каждого органа в целом растительном организме.

36. Рассмотрите рисунок. Подпишите названия органов цветкового растения, обозначенных цифрами.



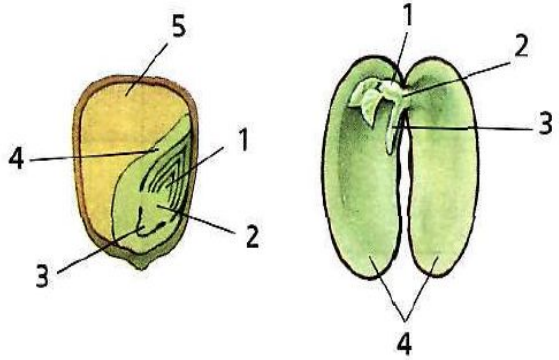
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

37. Заполните таблицу «Органы цветкового растения».

Название органа	Функции

Сравнение- в процессе сравнения устанавливаются сходства (сопоставлять) и различия (противопоставлять) рассматриваемых явлений. Это важное условие более глубокого познания биологических объектов. В курсе биологии часто применяется этот прием, в целях активизации мышления

59. Рассмотрите рисунок. Подпишите части зерновки кукурузы и семени фасоли, обозначенные цифрами.

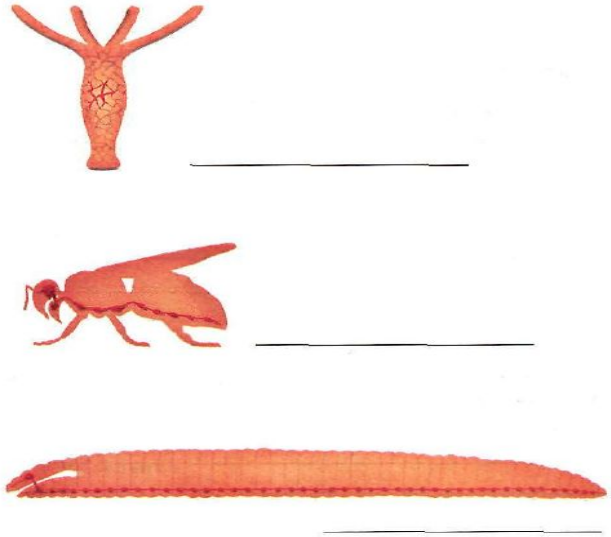


7. Сравните строение семени фасоли и зерновки пшеницы. Найдите черты сходства и различия. Заполните таблицу.

Признаки	Фасоль	Пшеница

- **Обобщение** – мысленное объединение предметов и явлений в группы по тем общим и существенным признакам, которые выделяются в процессе абстрагирования.

25. Рассмотрите рисунки. Напишите типы нервных систем ж. вотных, изображённых на рисунках, и подпишите их части.



126. Охарактеризуйте особенности строения нервной системы позвоночных.

1. Заполните таблицу.

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Таксон	Название таксона, к которому принадлежит человек
Царство	
Тип	Хордовые
Подтип	
Класс	
Отряд	
Семейство	
Род	
Вид	

2. Пользуясь учебником, выпишите признаки, характеризующие человека как представителя:

типа Хордовые _____

_____

_____

_____;

подтипа Позвоночные _____

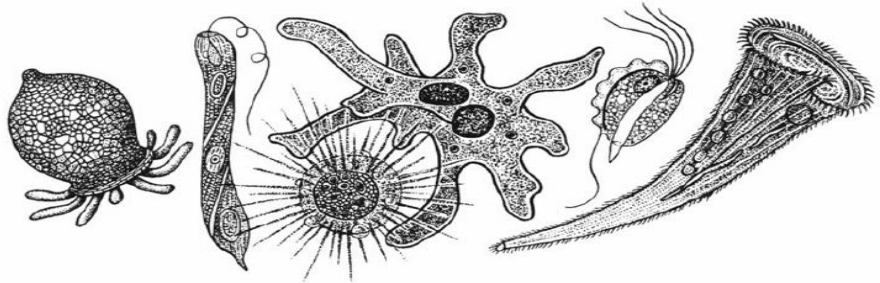
_____

Обобщение

Подцарство **ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ**

60. Чем характеризуются простейшие?

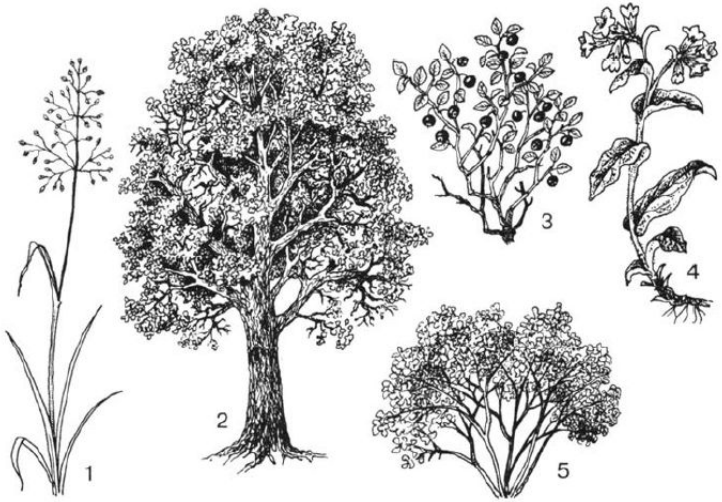
61. Рассмотрите изображенных на рисунке представителей подцарства Одноклеточные. Напишите, к каким типам одноклеточных они относятся. Дайте краткую характеристику этих типов.



В изучаемом материале выделяются наиболее общие и существенные элементы, располагающиеся в определенной последовательности, устанавливаются связи и отношения между ними. На основе обобщения формируются выводы, формулы, общие положения, теории.

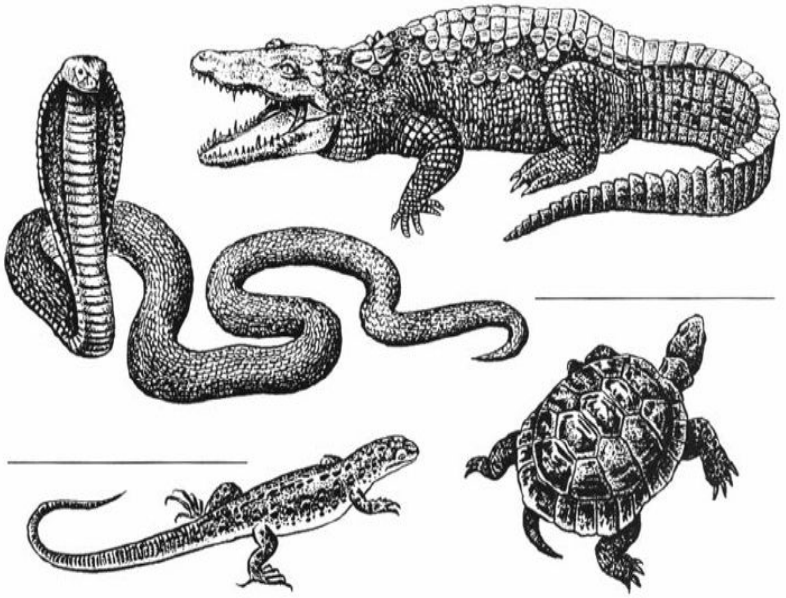
Обобщение

.6. Рассмотрите рисунки. Напишите названия изображенных жизненных форм растений, обозначенных цифрами.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

.49. Рассмотрите рисунки. Надпишите, к каким отрядам относятся изображенные животные.



_____ _____

_____ _____

Сформулируйте, что нового вы узнали при изучении данной темы. Какая информация наиболее важна для вас? Предположите, как эта информация вам сможет пригодиться в повседневной жизни.

мне была важна почти вся информация, так как я давно хотела узнать, как работают аквариумы и с помощью чего они выполняют свои функции. Это может пригодиться тем, кто вполне сам сможет сделать маленькие аквариумы при желании и проще узнать дома

САМООЦЕНКА

Сформулируйте, что нового вы узнали при изучении данной темы. Какая информация наиболее важна для вас? Предположите, как эта информация вам сможет пригодиться в повседневной жизни.

При изучении данного материала я узнала о существовании осьбоки и панцыря, а так же что существует три которые служат, маскировкой. Названия важной информации я считаю, это строение тела. В повседневной жизни единственное что может пригодиться — это знания предосторожности при розливке порошка работы фильтров узнать.

САМООЦЕНКА

Сформулируйте, что нового вы узнали при изучении данной темы. Какая информация наиболее важна для вас? Предположите, как эта информация вам сможет пригодиться в повседневной жизни.

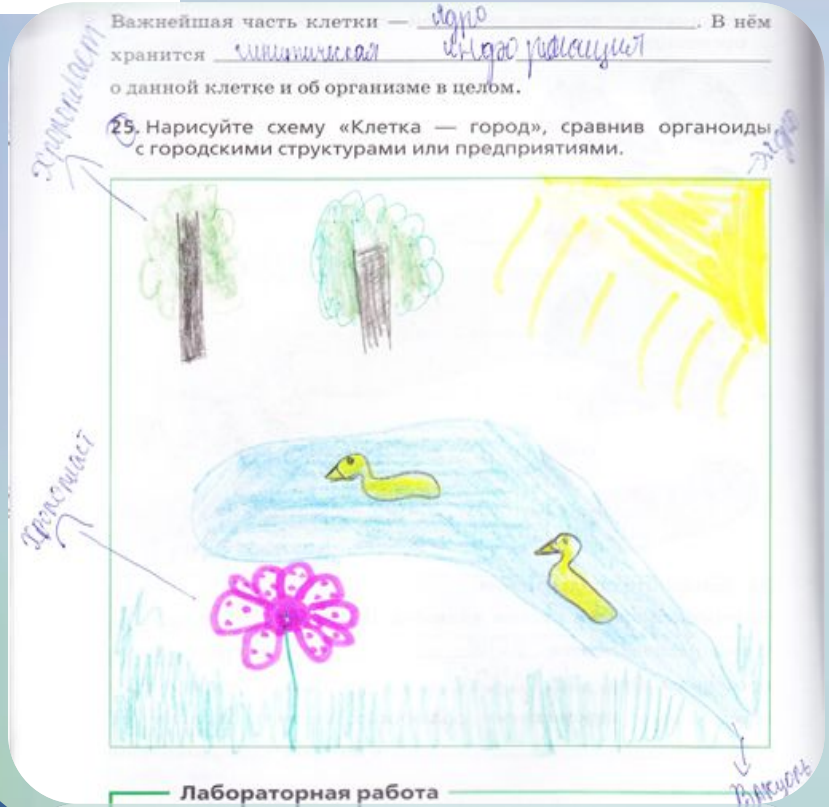
Я узнала, какие виды бывают, и новые виды, какие первые виды. Также служат окрашивание при помощи красителя. В повседневной жизни мне пригодится при стирке знания порошка.

Одним из способов развития логического мышления является игра

На уроках применяются загадки, кроссворды, игровые задачи, **«Угадай»** - например, ***амред*** (дерма), ***пакр*** (карп), ***актосеч*** (чесотка).

«Кто лишний»: ***омуль, крокодил, черепаха, ящерица, хамелеон*** (омуль). Ответ требует объяснения. Почему лишний?

Биологические задачи, способные развивать познавательный интерес учащихся:



Важнейшая часть клетки — ядро. В нём хранится наследственная информация о данной клетке и об организме в целом.

25. Нарисуйте схему «Клетка — город», сравнив органоиды с городскими структурами или предприятиями.

Лабораторная работа

25. Нарисуйте схему «Клетка — город», сравнив органоиды с городскими структурами или предприятиями.

Установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий.

В4. Определите систематическое положение скорпиона, расположив таксоны в правильной последовательности, начиная с вида.

А) Паукообразные
Б) Животные
В) Членистоногие
Г) Многоклеточные
Д) Скорпион

В5. Установите последовательность этапов развития озерной лягушки.

А) оплодотворение
Б) взрослые особи
В) половые клетки
Г) головастик без парных конечностей
Д) яйцо
Е) формирование конечностей
Ж) укорачивание хвоста

Задачи на сравнение и сопоставление выводов

Сравните строение, функции, образ жизни лягушки и ящерицы

Задачи на установление взаимосвязей

Установите взаимосвязи между процессами: питанием и фотосинтезом; строением и образом жизни и т.д.

Задачи на выявление приспособлений

Какие приспособления имеются у растений, животных, конкретного вида к условиям окружающей среды и т.д.

Задачи на определение значения приспособлений

Какое значение имеет выделение фитонцидов у растений, например, у чеснока.

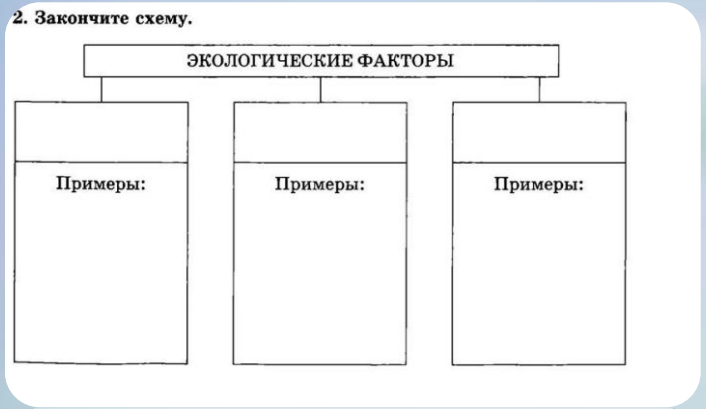
Задачи на выявление противоречий

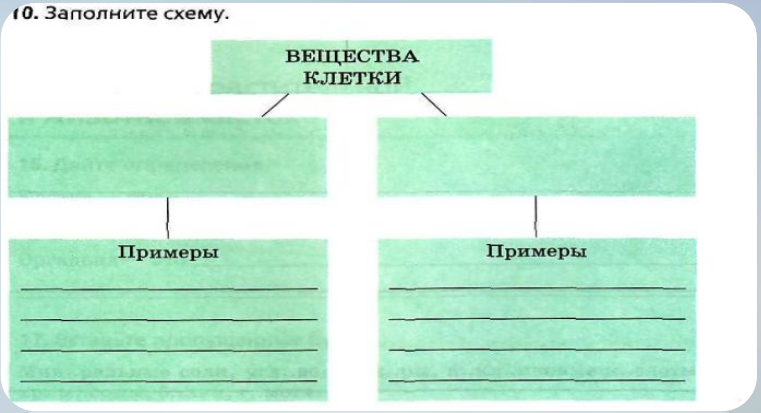
Из биологической литературы выбирается информация о живой системе, несущая противоположные требования к ней.

Например, активность двух видов муравьев, питающихся одной пищей в разное время суток.

Самостоятельная работа по изучению нового материала

Преобразование текста, составление схем, таблиц





Самостоятельная работа по изучению нового материала

Составление плана текста

3. Составьте план-доказательство на тему «Организм – единое целое».

4. Составьте план статьи «Эволюция метаболизма».

Самостоятельная работа по изучению нового материала

Нахождение ответов на вопросы самопроверки

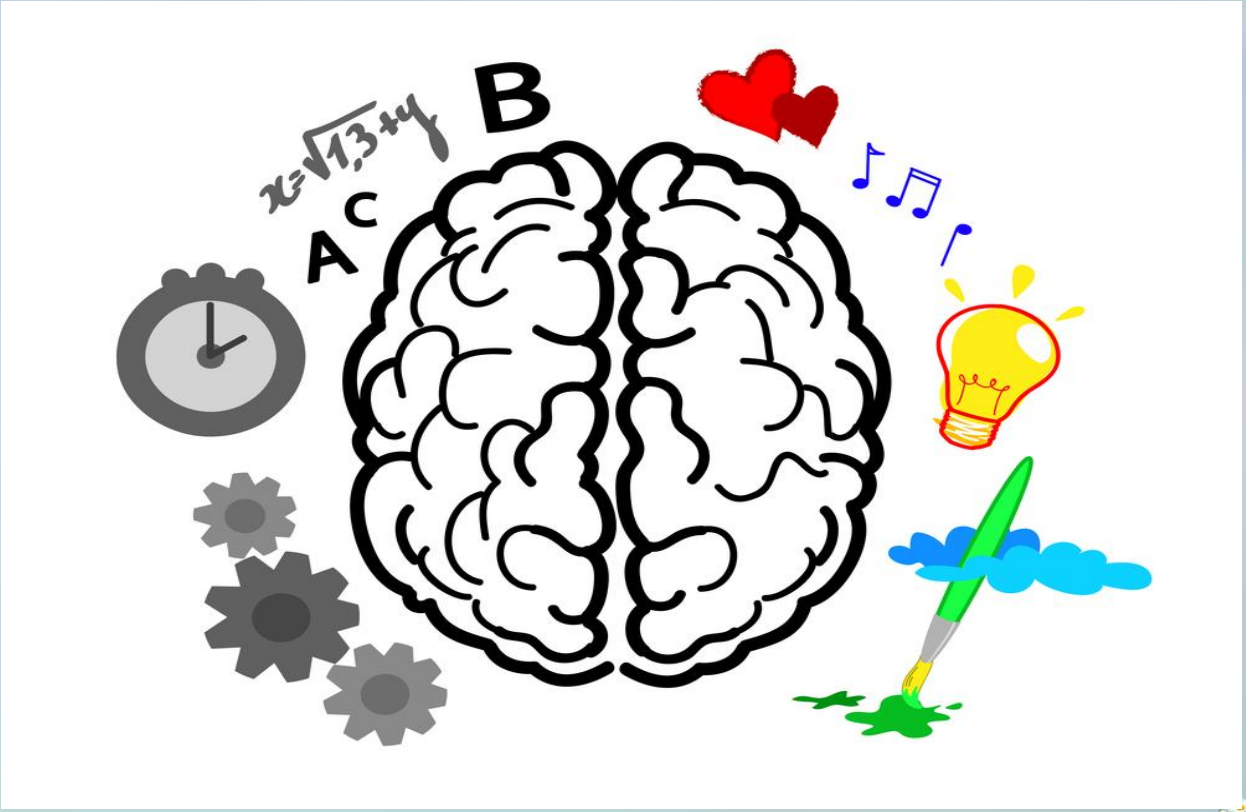
8. Составьте таблицу «Сравнительная характеристика разных видов мышечной ткани», предварительно обсудив критерии сравнения.

39

10. Существуют бытовые понятия «мужская логика» и «женская логика». Есть ли научные основания для таких различий?

3. Где живут представители
4. Чем отличаются представ
5. К какой расе относятся американские индейцы?
6. Приведите примеры признаков той или иной расы, носящих по всей видимости, приспособительный характер.
7. Попытайтесь описать механизм образования расы и предст вить его в виде схемы. Какие ещё точки зрения на механизм о разования рас существуют в современном научном мире?
8. Сколькими видами представлено человечество? Докажи что все человеческие расы принадлежат к одному виду — Че век разумный.
9. Что такое теория расизма? Существует ли для неё биол ческое обоснование? Приведите аргументы, опровергак расизм.
10. Как вы считаете, изменится ли внешний облик предста ля экваториальной расы, если он будет жить в Сибири?

Выводы:

- Развитие логического мышления учащихся зависит от эффективности используемых методов, приемов и от творческого подхода.
- Систематическая работа по развитию логического мышления дает положительные результаты: школьники вырастают любознательными, активными, фантазерами, способными видеть необычное в обыденной жизни.

Спасибо за внимание!