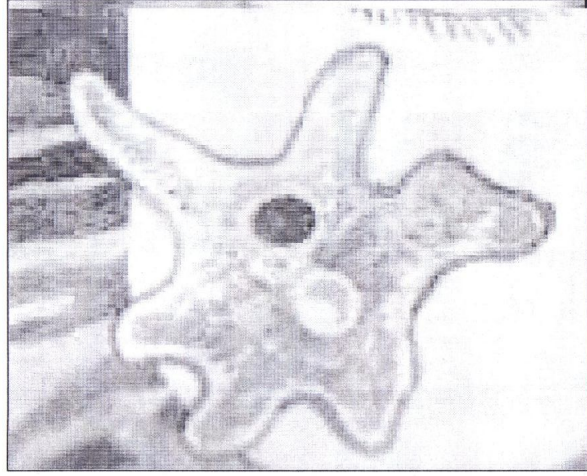


Министерство образования РФ
Гимназия №1

Интегрированный урок

Биология – информатика

Тема: *Мир одноклеточных организмов.*



Класс: 7^а класс.

Дата проведения: 24.12.2003 г.

Учителя: Малярчикова О.В.

учитель информатики;

Фёдорова Л.В.

учитель биологии.

г. Петровск – Забайкальский
2003 г.

Тема: Мир одноклеточных организмов.

Цель: Построение информационной модели экземпляра из подцарства одноклеточных.

Задачи:

Обучающая: Обучение различным способам и формам построения информационной модели (символьной, словесной, табличной и графической).

Познакомить учащихся с разнообразием мира одноклеточных организмов

Развивающая: Развитие навыков сбора, преобразования информации и построения информационной модели; развитие устной и письменной речи учащихся.

Развитие навыков работы с дополнительной литературой, умение логически мыслить, обобщать, сравнивать и делать выводы.

Воспитательная: Воспитывать аккуратность при работе с литературой и при построении моделей.

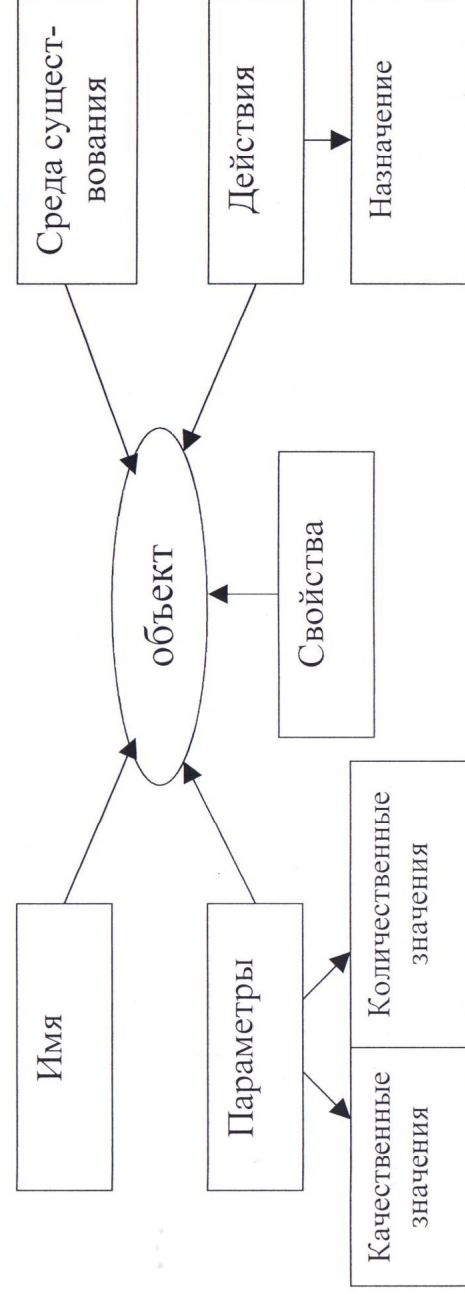
Воспитывать бережное отношение к природе, самому себе и своим товарищам; умение слушать других, задавать вопросы, оценивать; умение работать в группах, с микроскопами.

План урока:

1. Вводная часть.
2. Повторение по информатике (описание объектов).
3. Биология. Изучение одноклеточных (работа в группах).
4. Повторение по информатике (формы представления информационных моделей).
5. Построение графической информационной модели (изображение одноклеточных).
6. Работа с микроскопом.
7. Обобщение.
8. Домашнее задание.
9. Итог урока.

Ход урока.

Сегодня у нас интегрированный урок Биология – Информатика. Не так давно на уроках информатики мы с вами научились описывать различные объекты. Какую схему мы используем для описания?



После обсуждения схема вывешивается на доску.

Эту схему мы будем использовать для построения биологической информационной модели.

Итак, тема нашего урока «Мир одноклеточных организмов».

На уроке мы должны построить информационные модели экземпляров из царства одноклеточных. Правильность построения модели зависит от того, насколько полной и точной информацией вы овладели и как достоверно сможете передать её друг другу.

Сегодня мы работаем в группах, на которые разбили заранее. Каждой группе было дано предварительное задание: собрать информацию о представителях из трех самых распространенных классов подцарства одноклеточных:

1 группа – класс Корненожки (представитель Амёба обыкновенная),

2 группа – класс Жгутиковые (представитель Эвглена зелёная),

3 группа – класс Реснитчатые (представитель Инфузория туфелька); и представить собранную информацию в виде сообщения так, чтобы учащиеся из других групп смогли получить достоверную информацию о представителе и применить её на практике.

Одноклеточные появились на планете Земля очень давно. Общее число видов простейших превышает 40 000, но фауна одноклеточных изучена недостаточно из-за их разнообразия и широкого распространения. Они заселяют все оболочки Земли и имеют огромное значение для жизни на планете Земля. Это значение может быть не только положительным, но и отрицательным (возбудители болезней). Школьная программа предусматривает рассмотрение трёх самых распространенных классов. Это класс Жгутиковые, Корненожки и Реснитчатые.

Ребята делают сообщения о представителях простейших, по ходу сообщения заполняется таблица.

Имя		Размеры	Форма	Цвет	Параметры		Функции органоидов		Питание	Дыхание	Размножение	Среда обитания	Особенности
Классификация		0,5 мм	Амёба в Бес-	Бес-	Летоочная мембрана.	Цветные ступель-изменчивая, переводя – цветными	Летоочная мембрана.	Регулирует проникновение в клетку, вещества выходя их в окружающую среду.	Летаются бактериями, водорослями, ми, захватывают их ложноножками, воле кислородом.	Летаются в ренным воле кислородом.	Темп размножения зависит от питания и температуры. При обильном питании и температуре 20° - 25° делится один раз в сутки.	В пресных водах, канавках с листовым дном.	
Размеры		0,2 – 0,5 мм	Веретено-видное тело, по-стоянная форма, т.к. бес-летняя; зелёная; бес-цветная.	Днём – Жёлтик - на переднем конце тела.	Сократительная вакуоль.	Осморегуляторная вакуоль.	Летающаяся форма тела. Помогают находить освещённые места.	Осморегуляторная вакуоль. Дыхание. Выделение;	Летающиеся и впитывающие вакуоли не образуются;	Верхнюю часть тела растворяют в почве.	В мелких заглубленных клетках (далекие клетки не образуются).	В мелких заглубленных водоемах.	
Имя		Ларцево – живот-ные	Подоцесто - одноклеточные	Тун - саркожигития	Тун - конопы	Подоцит - жгутиконосопы	Класс – жгутиковые	Брюд – эягена эяленовые	Брюд – эягена эяленовые	Ларцево – живот-ные	Подоцесто – одноклеточные	Ларцево – живот-ные	
Классификация		Ларцево – живот-ные	Подоцесто – одноклеточные	Тун - саркожигития	Тун - конопы	Подоцит - жгутиконосопы	Класс – жгутиковые	Брюд – эягена эяленовые	Брюд – эягена эяленовые	Ларцево – живот-ные	Подоцесто – одноклеточные	Ларцево – живот-ные	
Имя		Ларцево – живот-ные	Подоцесто - одноклеточные	Тун - саркожигития	Тун - конопы	Подоцит - жгутиконосопы	Класс – жгутиковые	Брюд – эягена эяленовые	Брюд – эягена эяленовые	Ларцево – живот-ные	Подоцесто – одноклеточные	Ларцево – живот-ные	
Классификация		Ларцево – живот-ные	Подоцесто – одноклеточные	Тун - саркожигития	Тун - конопы	Подоцит - жгутиконосопы	Класс – жгутиковые	Брюд – эягена эяленовые	Брюд – эягена эяленовые	Ларцево – живот-ные	Подоцесто – одноклеточные	Ларцево – живот-ные	
Имя		Ларцево – живот-ные	Подоцесто - одноклеточные	Тун - саркожигития	Тун - конопы	Подоцит - жгутиконосопы	Класс – жгутиковые	Брюд – эягена эяленовые	Брюд – эягена эяленовые	Ларцево – живот-ные	Подоцесто – одноклеточные	Ларцево – живот-ные	
Классификация		Ларцево – живот-ные	Подоцесто – одноклеточные	Тун - саркожигития	Тун - конопы	Подоцит - жгутиконосопы	Класс – жгутиковые	Брюд – эягена эяленовые	Брюд – эягена эяленовые	Ларцево – живот-ные	Подоцесто – одноклеточные	Ларцево – живот-ные	
Имя		Ларцево – живот-ные	Подоцесто - одноклеточные	Тун - саркожигития	Тун - конопы	Подоцит - жгутиконосопы	Класс – жгутиковые	Брюд – эягена эяленовые	Брюд – эягена эяленовые	Ларцево – живот-ные	Подоцесто – одноклеточные	Ларцево – живот-ные	
Классификация		Ларцево – живот-ные	Подоцесто – одноклеточные	Тун - саркожигития	Тун - конопы	Подоцит - жгутиконосопы	Класс – жгутиковые	Брюд – эягена эяленовые	Брюд – эягена эяленовые	Ларцево – живот-ные	Подоцесто – одноклеточные	Ларцево – живот-ные	
Имя		Ларцево – живот-ные	Подоцесто - одноклеточные	Тун - саркожигития	Тун - конопы	Подоцит - жгутиконосопы	Класс – жгутиковые	Брюд – эягена эяленовые	Брюд – эягена эяленовые	Ларцево – живот-ные	Подоцесто – одноклеточные	Ларцево – живот-ные	
Классификация		Ларцево – живот-ные	Подоцесто – одноклеточные	Тун - саркожигития	Тун - конопы	Подоцит - жгутиконосопы	Класс – жгутиковые	Брюд – эягена эяленовые	Брюд – эягена эяленовые	Ларцево – живот-ные	Подоцесто – одноклеточные	Ларцево – живот-ные	

Циста – ядро с наибольшим объёмом цитоплазмы, содержащей необходимые органоиды, способная переходить от активного состояния к покою.

Таксис – изменение направления движения под влиянием раздражителей

Особенности

Вывод: характерной особенностью простейших является их одноклеточность. Их клетки эукариотические. Маленькие размеры. Основными компонентами клетки являются ядро и цитоплазма. Но у каждого из видов есть органоиды специального назначения для движения:

- у саркодовых – псевдоподии;
- у жгутиковых – жгутики;
- у инфузорий – реснички.

Также есть специализированные органоиды во внутреннем строении:

- у эвглены зелёной – стигма, пластиды (хроматофоры);
- у инфузории туфельки – макронуклеус, микронуклеус, глотка, порошица.

Имеется различие и в способах питания (эвглена зеленая – миксотрофное). Размножение бесполое, хотя и простейшие способны и половому размножению в благоприятные периоды жизни. У них нет половых клеток, имеются лишь половые ядра, которые сливаются между собой. Этот процесс называется конъюгация. Простейшие прошли длинный путь эволюционного развития и дали огромное разнообразие форм. Но вопрос о том, кто появился раньше, остается открытым, т.к. с одной стороны саркодовые обладают самым примитивным строением. Но жгутиковые имеют связь с растительным миром, т.к. способны к фотосинтезу. Поэтому, наверное оба этих класса следует рассматривать как два ствола эволюции, берущих начало от древних, вымерших форм. Ну а тип инфузорий – одна из наиболее прогрессивных групп простейших.

Все вы знаете, что информационную модель можно представить в различных формах;

Каковы формы представления информационной модели?

- *устная, словесная*
- *символьная*
- *в виде жестов и сигналов*
- *графическая*
- *табличная.*

Сообщение относится к какой из предложенных форм?

Символьная.

В ходе работе мы представили информацию об одноклеточных ещё и в табличном виде.

Мы уже построили по две информационные модели для каждого представителя мира одноклеточных.

Сейчас вы должны, пользуясь только этими моделями построить ещё одну – графическую.

То есть **ваша задача** никуда не подсматривая, пользуясь только данными из таблицы изобразить эти организмы.

Ребята рисуют одноклеточные организмы.

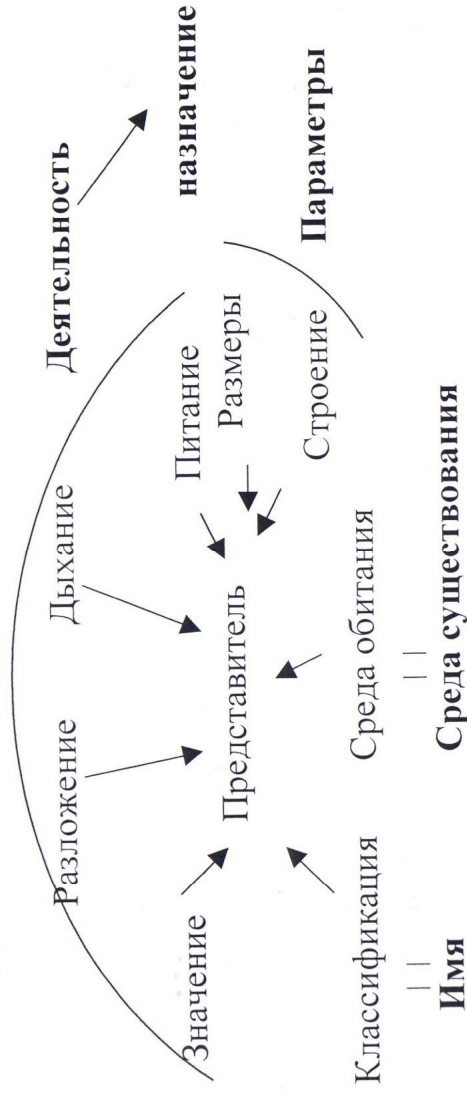
А давайте посмотрим, сможете ли вы узнать эти организмы в капле воды под микроскопом.

Работа с микроскопом.

Посмотрели?

А теперь мы вам предлагаем реальные изображения этих организмов.

Вывешиваются биологическая схема изучения организмов и сравнивается со схемой описания любого объекта.



Итак, мы подошли к тому, что значения, полученные на уроках информатики, пригодились при изучении зоологии.

Это позволило нам за короткое время изучить объёмный новый материал.

Вопросы для повторения:

- Какова тема нашего урока?
- Удобно ли вам было пользоваться схемой при описании организма?
- Какая цель стояла перед нами на этом уроке?
- В каких формах мы представили информационные модели одноклеточных?

Итак, домашнее задание.

Информатика: вы должны на основе имеющихся данных построить материальную модель одного из представителей одноклеточных.

Биология: страница 94-101, рабочая тетрадь: задание № 49-55.