

План – конспект уроку біології 6 клас

ТЕМА: Одноклітинні твариноподібні організми – мешканці водойм.

Мета:

- сформувати знання про одноклітинний організм як цілісний організм, його основні життєві функції;
- розвивати логічне мислення, вміння використовувати знання з інших предметів (хімії) для аналізу біологічних явищ, процесів, творчі здібності учнів;
- формувати вміння самоконтролю та самооцінки, взаємоконтролю, вміння знаходити засоби оформлення рішень.

Основні поняття і терміни: гетеротрофний тип живлення, фагоцитоз, псевдоподії, циста, порошиця.

Тип уроку: засвоєння нових знань.

Хід уроку:

I. Актуалізація опорних знань учнів

Доброго дня!

Я запрошую вас разом зі мною здійснити віртуальну експедицію.

Що таке експедиція? Це подорож із спеціальною науковою метою. Із цієї хвилини ви – учасники експедиції, яких цікавить біологія, я – ваш провідник.

Під час експедиції мандрівники дізнаються багато нового, роблять певні записи, замітки. Ми з вами також будемо робити записи у зошитах, інструктивних картках, у роздаткових таблицях.

Постарайтесь нічого не пропустити, будьте уважними!

Під час експедиції будемо дотримуватись маршрутного листа. **СЛАЙД**
Станції:

- історична,
- скарб,
- дослідницька,
- експериментальна,
- кінцева.

II. Мотивація нової теми.

Подивіться на **СЛАЙД**. Тут зображені твариноподібні організми: Всіх їх відносять до найпростіших або підцарства ПРОТОЗОА.

Як ви думаєте, чому?

Пошукове завдання випереджувального характеру «Історія відкриття найпростіших» - повідомлення учня. **СЛАЙД**.

300 років тому жив у м Дельфті, що в Голландії шліфувальник скла

Антоні ван Левенгук. У молодості він торгував сукном, потім зацікавився збільшуваними скельцями. Навчився шліфувати їх і досяг у цій справі рідкісної досконалості. Його лінзи мали діаметр 3 мм.

Захоплюючись усе більше, Левенгук переважну частину життя присвятив мікроскопу. Великий умілець Левенгук зумів виготовити найпростіший мікроскоп, що складався з однієї лінзи, але збільшував у 270 раз. Крізь скло він розглядав навколишній світ. Взявши застоюну воду з бочки, він побачив у ній рухомі організми. Левенгук дуже здивувався і назвав їх «малесенькими звірятами». Пізніше вчені дали їм назву найпростіші.

Заслуга Левенгука перед наукою велика: по-перше, він відкрив невидимих неозброєним оком тварин. І, по-друге, він зробив мікроскоп знаряддям вивченням природи.

Карл Лінней назвав одноклітинних істот «наливковим хаосом», тому що багато цих дрібних істот заводилося в «настоянках», «наливках», звідси й «наливкові».

Найпростішими також займався російський учений, лікар і натураліст, Мартин Матвійович Тереховський. Медик за освітою, він здійснив безліч дослідів і спостережень, і з'ясував, що наливкові тільця рухаються і що рухи їх власні, тобто це – організми, нехай і дуже дрібних розмірів. Для свого часу Тереховський переконливо довів, що інфузорії та інші мікроскопічно дрібні тварини, не заводяться самі собою, не зароджуються в настоянках, а потрапляють у них з водою.

Тож, *метою* нашого уроку буде ознайомлення з будовою найпростіших організмів, також з'ясувати їхню роль у природі та житті людини.

СЛАЙД

Відкриваємо зошити фіксуємо число і тему уроку : **Одноклітинні твариноподібні організми – мешканці водойм.**

III. Вивчення нового матеріалу.

1. Нам відомо, що тіла живих організмів складаються з клітин, і розділяються на одно- і багатоклітинні.

Як ви думаєте, чи дійсно будова одноклітинних організмів така вже проста? Спробуємо це проблемне питання розв'язати впродовж нашої експедиції.

2. Почнемо с того, що всі одноклітинні – мікроскопічні. Вивчати їх без спеціального обладнання не представляється можливим. Щоб отримати необхідний прилад прошу його відгадати.

Станція «СКАРБ» (прилади дістаємо із «чарівного ящика»)

- У ящику знаходиться прилад, який ще називають збільшуваче скло. Використовують у ювелірній справі, криміналістиці, біології (ЛУПА)
- Це оптичний прилад, що складається з двох паралельно з'єднаних зорових труб. Застосовують для спостереження за віддаленими предметами (БІНОКЛЬ).
- Прилад, призначений для розглядання дрібних, не видимих для ока предметів. Працює на енергії світла, дає збільшення до 3000 разів (МІКРОСКОП). СЛАЙД

Висновок: для вивчення одноклітинних нам потрібний мікроскоп.

3. Ми знаємо, що клітини всіх живих організмів мають єдиний план будови. Пригадаймо. СЛАЙД

- Клітинна мембрана
- Цитоплазма
- Ядро
- Органели
- Включення

Станція «Дослідницька»

Розглянемо 1-й об'єкт дослідження *амеба протей*.

- Живе у прісних, стоячих замулених водоймах. Розмір мікроскопічний 0,5 мм.
- Назва «амеба» з'явилася тільки в 1822 році, в перекладі з грецької воно означає «зміна» або «мінливість».
- Амеба здатна до бессмертя. Її може з'їсти хижак, вона може загинути випадково, але смерть через старість їй не загрожує.
- Скористуємось віртуальним мікроскопом СЛАЙД «Будова амеби».

Будова: *клітинна мембрана, цитоплазма, ядро, 1 скоротлива вакуоля* – необхідна для виведення надлишку води з клітини, тим самим регулює внутрішньоклітинний тиск, *травна вакуоля* – в ній перетравлюється їжа.

- Живлення відбувається шляхом захоплення несправжніми ніжками здобичі. Цей процес називається **фагоцитоз**.

УВАГА! Відео

- А тип живлення при якому організм живиться готовими органічними речовинами називається **гетеротрофним**.
- Дихає амеба крізь поверхню клітини.
- Розмножується поділом навпіл, при температурі 20-25 градусів амеба ділиться 1 раз на добу.

Висновок: Всі процеси життєдіяльності амеби забезпечує 1 клітина.

Інший об'єкт нашого дослідження – мешканець неглибоких, прісноводних водойм – інфузорія-туфелька. СЛАЙД

- На відміну від амеби протей – вона має постійну форму тіла.
- Розмір 0,3 мм. МАЛ. 53., ст. 50(робота з підручником)
- Клітина вкрита численними війками – 15 тис. – це органи руху.
- Містить два ядра
- Їжа надходить через передротову западину, до клітинного рота, не перетравлені рештки виводяться через **порошицю**.
- Газообмін відбувається через поверхню клітини.
- Розмножується інфузорія двома способами – поділом навпіл, і шляхом кон'югації - це процес за якого дві інфузорії обмінюються спадковою інформацією. Детальніше дізнаєтеся у старших класах.

Перемістимося у віртуальну лабораторію і переглянемо відео фрагмент «Будова інфузорії».

УВАГА! Відео: (після кожного переглянутого фрагменту, пропонується відповісти на ряд запитань)

1 фрагмент – рух

- Яка швидкість руху? (2 мм\сек)
- Що відбувається, якщо тувелька зустрічає перешкоду? (напрямок руху клітини змінюється в протилежну сторону)

2 фрагмент – живлення

- Чим живиться інфузорія? (бактеріями)
- За допомогою чого їжа перетравлюється? (травна вакуоля)

3 фрагмент – скоротливі вакуолі

- Скільки скоротливих вакуолей? (2)
- Яка їхня будова? (резервуар, 5-7 каналців)
- Яка роль скоротливих вакуолей? (підтримання певного водного потенціалу – виводять воду)

А тепер пропоную зробити записи. Знайдіть на столах «**Біологічну мозаїку**», заповніть її. **ПЕРЕВІРКА. СЛАЙД**

4. Для амеби і інфузорії характерна унікальна особливість – здатність утворювати цисти у разі не сприятливих умов.

Циста – це клітина у стані спокою, що оточена щільною оболонкою. У вигляді цист деякі одноклітинні можуть існувати до 20 років.

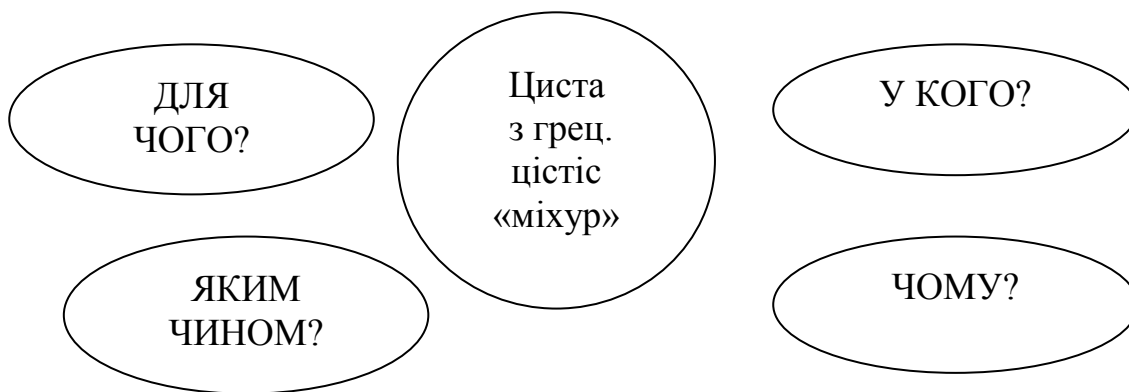
5. Skorистуємося методом «Чотирикратного пошуку» **СЛАЙД**

У КОГО? – одноклітинні організми.

ЧОМУ? – висихання водойм, зниження температури.

ЯКИМ ЧИНОМ? – з речовин цитоплазми навколо кл. мембрани формується додаткова оболонка.

ДЛЯ ЧОГО? – для переживання несприятливих умов, для розселення по території.



Висновок: одноклітинні здатні виживати в екстремальних умовах.

6. Експедиція продовжується.

Станція «Експериментальна».

Ми потрапляємо до науково-дослідного інституту, на кафедру біологічних наук, де будемо спостерігати за справжнім експериментом.

7. НАУКОВЕЦЬ

Добрий день! Сьогодні я вам покажу, як в домашніх умовах виростити інфузорію-туфельку, або так званий «Живий пил». Його використовують, як корм для мальків акваріумних риб. В кого вдома є акваріум? Такі знання вам потрібні, ви зможете самостійно приготувати корм для мальків, не витрачаючи на це кошти батьків.

Нам необхідна 3 – х літрова банка з охолодженою кип'яченою водою, 1 стакан акваріумної води – це стартова культура інфузорії, сухі шкоринки від банана. Через тиждень з'явиться культура інфузорії. Цей дослід я провела раніше. Подивіться, що вийшло. Тепер ми можемо приготувати тимчасовий мікропрепарат інфузорії -туфельки.

Для цього за допомогою піпетки краплину води з культурою інфузорії перенесемо на предметне скло й накривемо накривним скельцем. Можна розглядати інфузорію під мікроскопом. **СЛАЙД**

Висновок: найпростіших можна вирощувати у домашніх умовах. Також вони можуть бути кормом для мешканців водойм.

8. Одноклітинні відіграють важливу роль у природі, наприклад, у харчових ланцюгах – вони є кормом для водних тварин. **СЛАЙД**
9. Крім того, їх використовують для визначення санітарного стану водойм, тому що різні види одноклітинних організмів надають перевагу воді з певним ступенем забруднення.

IV. Закріплення нового матеріалу.

Станція «Кінцева».

Прошу вас взяти картки з **контурами об'єктів**, яких ми сьогодні вивчали, позначте на схемі потрібні структури. **ЗДАЄМО РОБОТИ.**

V. Висновок по уроку.

Проблемне питання: Як ви думаєте, чи дійсно будова одноклітинних

організмів така вже проста? Тож які ваші думки?

У найпростіших усі функції живого організму виконує одна клітина. Окрема клітина одноклітинних організмів – це цілісний організм, якому притаманні всі прояви життя: дихання, живлення, переміщення, ріст, розмноження, та інші властивості живого.

VI. Підсумок уроку.

РЕФЛЕКСІЯ

- Які головні результати нашої експедиції?
- Чому навчились під час експедиції?
- Які зупинки викликали найбільший інтерес?

VII. Домашнє завдання.

Пар. 13., міні -твір «Природа без найпростіших».