

## **Тема урока: Многообразие простейших и их значение.**

### **Тип урока: комбинированный**

**Цель урока:** повторить, обобщить, систематизировать и расширить знания о многообразии простейших в связи с обитанием в различных средах, показать их роль в природе и жизни человека.

### **Задачи урока.**

#### **1. Образовательные:**

- на основе повторения и обобщения ранее изученного материала и в ходе знакомства с новым материалом, создать современное представление о многообразии простейших, их строении, происхождении, классификации и значении в природе и в жизни человека;
- раскрыть особенности строения паразитических простейших;
- выяснить основные отличия между представителями различных классов простейших.

#### **2. Развивающие:**

- развивать способности правильно формулировать свои мысли в процессе обобщения изученного материала;
- развивать у учащихся умения выделять главное, отбирать нужный материал, работать с таблицами, схемами, рисунками, текстами;
- развивать логическое мышление.

#### **3. Воспитательные:**

- воспитание бережного отношения к природе и к своему здоровью;
- прививать экологическую культуру учащимся;
- развивать мировоззренческие позиции.

**Оборудование:** таблицы: «Одноклеточные животные»; «Строение желудка крупно-рогатого скота», «Строение ротового аппарата мухи», рисунки представителей простейших; карточки; схемы, компьютер, диск с презентацией урока, основной раздаточный материал.

### **Структура урока.**

По содержанию урок комбинированный (смешанного типа), проблемно-развивающий; урок повторения и расширения знаний. Исходя из этих данных, он имеет свою особую структуру и методы обучения.

### **Форма урока:** урок-суд.

Оформление доски: Нужны ли на Земле простейшие?

### **Участники игры:**

Судья, секретарь судебного заседания, **прокурор, адвокат**, свидетели со стороны обвинения, свидетели со стороны защиты, присяжные заседатели, фотокорреспондент.

## **1. Организационный момент:**

- 1.1. Психологический настрой учащихся.
- 1.2. Готовность учителя к уроку.
- 1.3. Мобилизирующее начало урока.

Актуализация знаний учащихся. (Создание проблемной ситуации, постановка цели урока).

## **2. Основная часть урока. (Содержательная часть)**

- 2.1. Подготовка учащихся к восприятию нового учебного материала, через повторение ранее изученного:
  - составление схемы в тетрадях и на доске по теме: «Значение простейших в природе и жизни человека».

## **3. Изучение нового материала.**

- 3.1. презентация «Многообразие простейших»
- 3.2. Выступление учащихся у доски.
- 3.3. профилактика и предупреждение заболеваний, вызываемых простейшими-паразитами.

## **4. Закрепление материала, изученного на данном этапе и ранее пройденного.**

- 4.1 Самостоятельная работа учащихся по классификации, на основе внешнего строения.
- 4.2. Самопроверка.

## **5. Подведение итогов и результаты урока.**

### **Содержательная часть.**

Сегодня у нас свами необычный урок – урок-суд над простейшими. Какую цель вы поставите?

### **1. Послушайте рассказ. (Идет презентация слайды № 1-11)**

- Ребята, послушайте, одну историю. Встретились как-то между собой три представителя подцарства Простейших и заспорили. Кому и где лучше живется?

Первая говорит: - И все- таки, живу я лучше всех. И тепло, и врагов нет, и пищи навалом. Человек ведь всеядное существо – глядишь, и колбаски, и яблочка перепадет, правда, в полупереваренном виде, да это ничего терпимо.

А как, что не по мне, так я ему – человеку – мигом дыру в кишечнике сделаю. У меня это просто.

Тут другая подхватывает: - Ну, да тут тебе и крышка. Поскольку человек существо разумное, знает, как себя лечить – мигом таблеток наглотается – и конец тебе. Думать о дырах забудешь, если жива останешься.

Первая говорит: - Ой-ой-ой, напугала та? А ты думаешь, тебе в животе термита живется лучше?

Другая: - Ну, вот еще. Ведь я живу в помещении, в отдельном кармашке, а непросто, как некоторые, в кишечнике болтаюсь. Тут мне и дом, и стол, - добром и сахарком хозяин готов расплачиваться, только знай себе усваивай. И никаких тебе антибиотиков?

Тут третья вмешалась: - Нет, братцы, вот я вас послушала и поняла, что лучше моей родной лужи мест просто не бывает. Плыви куда хочешь, ешь что хочешь, правда всё это тяжелым трудом достается, да и невзгоды и лишения всякие приходится терпеть. Например, пересохла моя лужа на прошлой неделе, так пришлось немного полетать, пока дождь снова её не наполнил. Но, зато полная свобода.

Так долго они ещё спорили, но к единому мнению так и не пришли.

- Ребята, скажите, можно ли разрешить их спор?

Эту проблему мы постараемся решить в зале суда.

А сейчас открываем тетради и записываем тему урока: **«Многообразие простейших (их значение в природе и в жизни человека)»**.

Обратите внимание, на столах лежат таблицы, которые вы должны своевременно заполнять.

**Секретарь**

Прошу всех встать, суд идет!

Прошу всех садиться.

**Судья**

Слушается дело в отношении подсудимых Простейших.

Судья заседания \_\_\_\_\_,

секретарь \_\_\_\_\_,

прокурор \_\_\_\_\_,

защиту представляет адвокат \_\_\_\_\_, В зале суда присутствуют присяжные заседатели. Ваша задача, как присяжных заседателей, выслушать рассматриваемое дело, взвесить все положительные и отрицательные стороны дела, вынести справедливый вердикт «Нужны ли на Земле простейшие».

Слово предоставляется прокурору.

**Прокурор**

Подсудимые обвиняются в том что причиняют вред.

Считаю, что подсудимые должны понести заслуженное наказание.

**Судья**

Готовы ли дать свидетели защиты оценку действиям простейших и признают ли они себя виновными?

**свидетели обвинения – да, готовы**

**Секретарь**

Слово предоставляется первому свидетелю обвинения

**первый свидетель обвинения:** Я обвиняю малярийного плазмодия ... (3 мин + презентация)

**Судья-** Прошу продемонстрировать видеозапись

**Секретарь-** Приглашается второй свидетель обвинения

**второй свидетель обвинения** (о Сонная болезнь- .... ) (3 мин + презентация)

**Секретарь-** Приглашается третий свидетель обвинения

**третий свидетель обвинения** (о Дизентерийная амеба.....) (3 мин + презентация)

**Секретарь-** Приглашается четвертый свидетель обвинения

**четвертый свидетель обвинения** (о Лямблии ...) (3 мин + презентация)

**Секретарь-** Приглашается первый свидетель защиты (Симбионты...) (2 минуты + през.)

(Простейшие –звено с цепи питания)

**Секретарь-** Приглашается второй свидетель защиты (Значение в почвообразовании и в осадочных породах) (2 минуты + през.)

**Секретарь-** Приглашается третий свидетель защиты (Новости бионики)

**Судья:** мы заслушали обвинение и защиту. Прошу вас обратить внимание на доску (приклеивает магнитами ...)

Слово предоставляется присяжным. (весы)

**Выступление присяжных:** мы пришли к выводу о том, что простейшие должны быть. Потому что...

**Судья:** Суд вынес вердикт: Потерпевшим быть на Земле.

**Рефлексия.**

Учитель. На основании чего мы вынесли этот вердикт?

Дети перечисляют значение

Учитель: Проведем ранжирование. .... (таблички).

(У доски 2 ученика)- обсуждение.

Какой вывод мы сделаем. Простейшие имеют место быть?

Какой вывод мы сделаем для себя? (Ответ: Соблюдать правила личной гигиены)

**Вопрос № 1:** Что произойдет с амебой, если поместить её в пробирку с прокипяченной и охлажденной до комнатной температуры водой?

( Амеба или погибнет, или образует цисту, так как кипяченая вода бедна кислородом и в ней отсутствуют микроорганизмы, которыми амеба питается).

**Вопрос №2:** **Какая опасность грозила бы пресноводным простейшим в случае отсутствия у них сократительных вакуолей?**

( Сократительные вакуоли удаляют избыток воды из организма, при их отсутствии простейшие могут погибнуть от высокого внутреннего давления)

**Вопрос № 3:** Некоторые амёбы, например, раковинные и лучевики, имеют раковины с отверстиями, через которые выходят ложноножки. Каково значение этих раковин?

( Раковины – средство защиты, кроме того, выросты, шипы обеспечивают плавучесть морских амёб).

**Вопрос № 4:** В пазухах листьев высокой пальмы скопилась дождевая вода. Через некоторое время в ней обнаружены те же инфузории, что и в расположенном рядом озере. Каким образом инфузории «взобрались» на пальму?

(Неблагоприятные условия, например, пересыхание водоема, инфузории переживают в состоянии цисты. Цист много в пыли на берегу озера. Ветром цисты могли быть занесены на пальму).

**Вопрос № 5:** В ходе опытов отметили, что эвглена зеленая всегда плывет из более темной в более светлую часть водоема; инфузория-туфелька- из капли соленой жидкости в чистую воду, из капли чистой воды в каплю с бактериями. Что общего между этими явлениями.

(Эти явления – проявление раздражимости – ответной реакции организма на изменение окружающей среды. В опытах наблюдаем положительные пищевой и световой \таксисы, таксис – это направленное движение простейших, отрицательный хемотаксис).

-Какую же роль играют простейшие в нашей жизни?

**Составление схемы «Роль простейших в природе и жизни человека»,** при помощи цветных карточек.



Схема выстраивается совместно с учащимися на доске при помощи магнитов. **Учащиеся приводят пример простейших, имеющих то или иное значение, например:**

- осадочные породы, мел и кремнезем, образованы раковинами фораминифер и лучевиков;(Слайды № 14-16)
- инфузория - туфелька может служить биологическим фильтром;
- морские простейшие составляют планктон и являются пищей для других организмов и т.д.;
- в кишечнике человека обитает кишечная амеба, питающаяся кишечными бактериями (симбиоз);

Ю.И.Полянский пишет: **«Если взять каплю содержимого рубца и рассмотреть её под микроскопом, то в поле зрения инфузории буквально кишат. Трудно даже в условиях культуры получить такую массу инфузорий. Количество инфузорий в 1куб.см содержимого рубца достигает миллиона, а нередко и более»** Масса всех инфузорий в желудке коровы может достигать 3 кг. А что они там делают?

Оказывается, что многие жвачные животные (крупный рогатый скот, верблюды, овцы, антилопы) постоянно жуют. Желудок этих животных устроен очень сложно, он состоит из нескольких отделов. Сначала пища поступает в рубец, здесь пищеварительный сок не выделяется, зато здесь живет огромное количество инфузорий и бактерий, которые и переваривают целлюлозу, скатывая её в шарики, которые в свою очередь скатываются в другой отдел желудка – сетку, а от туда снова в рот. Это и есть та «жвачка», которую усердно пережёвывают животные. Затем пища вновь проглатывается в следующий отдел желудка – книжку, а из неё в сычуг. Где и окончательно переваривается под действием пищеварительного сока.**(Смотри таблицу «Строение желудка крупно-рогатого скота»).**

- Простейшие – паразиты. Давайте вспомним, кого в биологии мы называем паразитами?

(Паразиты – это организмы, которые живут за счет других живых организмов, питаются их соками и нанося вред)

## 2. Изучение нового материала.

- Давайте тогда с ними познакомимся. (На столах у учащихся есть карточки с названием простейших и их описанием. Они читают материал и готовят устную презентацию). (Слайды № 17-20).

- Класс Саркодовые, вид – **Дизентерийная амеба**. Человек заражается, проглатывая цисты паразита с водой или пищевыми продуктами, загрязненными землей. Паразит живет в кишечнике, питаясь клетками. Может попасть в кровь. Профилактика – соблюдение мер гигиены.

- Класс Жгутиконосцы, вид Трипаносома. Паразитирует у человека и млекопитающих (овцы, козы, свиньи, иногда собаки). Переносчиком служат муха це-це (это только для Западной Африки). Муха при сосании крови больного животного заражается трипаносомами, которые попадают в желудок мухи, где активно размножаются. После чего передвигаются в хоботок насекомого и слюнные железы. (смотри таблицу «Строение ротового аппарата мухи»). Кусая человека муха ему передает трипаносом со слюной. Паразиты попадают в кровь и лимфу, затем переходят в лимфатические сосуды, спинно-мозговую жидкость, а там, в ткани головного и спинного мозга. Основная профилактика – уничтожение мухи це-це и мест её размножения (водоемов).

Среди паразитических жгутиконосцев особое внимание заслуживают паразиты многих позвоночных – лейшмании. Они очень мелкие: длина их тела всего 2-4 мкм. Лейшмании являются внутриклеточными паразитами, так как вызывают тяжелые поражения внутренних органов и кожи (лейшманиозы). Паразиты передаются через

укусы mosкитов В организме человека паразит теряет жгутик, а в теле москита его жгутик восстанавливается. Один из видов лейшманий, распространенных в Южной Европе, Индии и Средней Азии вызывает болезнь человека кала Азар, при которой увеличиваются печень и селезенка. Болезнь сопровождается непрерывной лихорадкой, малокровием Истощением и чаще всего заканчивается смертельным исходом. Другой вид лейшманий вызывает болезнь кожи, распространенную в Северной Африке, Южной Европе и Южной Азии, Закавказье и Средней Азии.

Профилактика. Личная – индивидуальная защита от укусов mosкитов; общественная – уничтожение природных резервуаров (бродячих собак, шакалов, грызунов и т. д.) Одновременно рекомендуется проводить санитарно-просветительную работу среди населения, а также делать прививки.

В кишечнике млекопитающих (человека, кролика, мыши), земноводных и некоторых беспозвоночных обитают лямблии. Длина тела этих паразитов 0,008 – 0,03 мм. Тело лямблий грушевидное и сплющенное. Вогнутая брюшная сторона образует присоску для прикрепления к эпителиальным клеткам кишечника человека. Имеются четыре пары жгутиков и два ядра. Лямблии обитают в верхних отделах тонкого кишечника человека. Попадая в нижние отделы кишечника, лямблии образуют цисты, которые выводятся во внешнюю среду и служат источником заражения новых хозяев. Источником заражения служат немытые овощи, фрукты, некипяченая вода, грязные руки. Иногда заражение лямблиями происходит без болезненных симптомов. Однако эти паразиты, пронизывая желчный пузырь, вызывают его воспаление (холецистит). Чаще эти паразиты встречаются у детей. Болезнь, вызываемая ими, называется лямблиозом.

Профилактика. Соблюдение правил личной гигиены. Употребление в пищу мытых овощей и фруктов. Употребление для питья только кипяченой воды. Борьба с загрязнением почвы. Санитарно-просветительская работа.

- Существует целый класс простейших, который называется Споровики, который насчитывает 4 тысячи видов. Класс споровиков включает только паразитические формы. Под влиянием паразитизма строение споровиков упростилось. Они не имеют органов передвижения, пищеварительных и сократительных вакуолей.

-Одним из опасных болезнетворных простейших является малярийный плазмодий, относящийся к типу Споровиков. Это простейшие животные, ведущие паразитический образ жизни и обитающие внутри клеток других организмов. В кровь человека малярийный плазмодий проникает при укусе малярийного комара на стадии очень мелких червеобразных одноклеточных клеток. Они с током крови попадают в печень человека, где растут и размножаются делением. Образовавшиеся в процессе размножения клетки попадают в кровяное русло и внедряются в эритроциты, где также размножаются. Когда паразиты выходят из эритроцитов, ядовитые продукты их жизнедеятельности

попадают в кровь – происходит изнуряющий больного приступ лихорадки. При сосании крови больного человека малярийным комаром плазмодии попадают в желудок насекомого. Там происходит половое размножение малярийного плазмодия, в результате чего снова образуется множество очень мелких клеток. Они проникают в слюнные железы комара, а в момент укола человека вновь проникают паразиты. Вызываемая малярийным плазмодием малярия - очень опасная болезнь. Раньше от неё умирало много людей. Распространена малярия в тропиках и субтропиках.

**Профилактика.** Применяют различные лекарственные препараты, прививки. Осушают болота, в которых выводятся малярийные комары. А на Кавказе для борьбы с малярией была акклиматизирована небольшая рыбка гамбузия, которая поедает личинок малярийных комаров. Малярийным плазмодием – это возбудитель малярии, одного из древних и до сих пор широко распространенных заболеваний

#### **Составление памятки профилактики.**

Говоря о заболеваниях, которые вызывают простейшие, необходимо повторить с учащимися профилактические меры ([Приложение №6](#)):

- соблюдение правил личной гигиены;
- кипячение воды;
- добросовестное приготовление пищи
- требования к качеству сырых продуктов;
- своевременное прохождение медицинских исследований (медосмотр)
- научно-просветительская работа среди населения. ([Слайд № 21](#)).

**Разрешение проблемной ситуации. Закрепление материала, работая по классификации простейших, учитывая внешние признаки.**

- О каких видах взаимоотношениях шла речь в отрывке?

#### **Проверка результатов.**

И в заключении мне хотелось бы проверить, как вы запомнили особенности простейших и сможете распределить простейших по систематическим группам. ([Приложение 7](#))

Ответы:

№ 1,6 – споровики ( паразиты, органы движения отсутствуют)

№ 2,4 – корненожки ( орган движения – ложноножки)

№ 3,8 – инфузории (органы движения – реснички)

№ 5,7,9 – жгутиконосцы (органы движения –жгутики)

([Слайд № 22](#)).

#### **Домашнее задание.**

Стр.68-71, тетрадь-тренажер стр.41 № 1, стр.58 № 1.

#### **Литература:**

1. Программно-методические материалы Биология 6-11 классы 2-е издание Москва, «Дрофа», 1999 год.
2. С.В. Кульневич, Т.П. Лакоценина Современный урок часть 1, «Учитель», 2005 год.

3. О.А. Пепеляева, И.В.Сунцева Поурочные разработки по биологии, «ВАКО», Москва, 2004 год.
4. Г.И. Лернер Уроки биологии, Тесты, вопросы, задачи, Москва, «Эксмо» 2005 год.
5. И.Х.Шарова Зоология беспозвоночных, Москва, «ВЛАДОС». 1999 год.
6. В.И.Ярыгин Биология, Москва, «Медицина», 1985 год.
7. Виртуальная школа Кирилла и Мифодия Уроки биологии Животные V SCHOOL. Ru.
8. Электронный атлас для школьника Зоология 7-8 классы, Новый диск, [www.nd.ru](http://www.nd.ru).
9. Л.Н.Сухорукова, В.С.Кучменко, Е.А Дмитриева. Разнообразие живых организмов. Методические рекомендации. «Сфера». 7 класс, М.,»Просвещение», 2008 г.

[Приложение 5](#)

[Приложение 1](#)