

# Новые УРОКИ

Новый сайт от проекта UROKI.NET. Конспекты уроков, классные часы, сценарии школьных праздников. Всё для учителя - всё бесплатно!



8 КЛАСС **БИОЛОГИЯ**

## Жгутиконосцы и инфузории — конспект урока





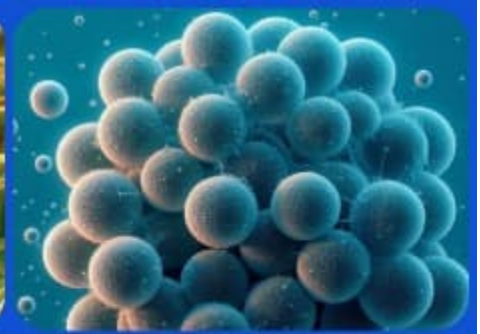
Автор **Глеб Беломедведев**



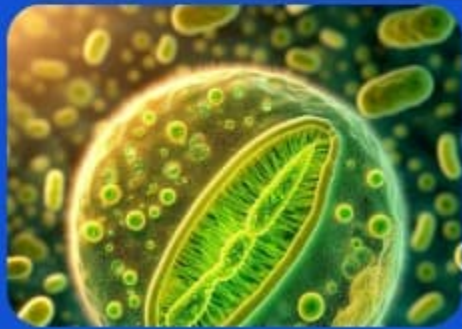
ОКТ 17, 2024



[#видео](#), [#жгутиконосцы](#), [#интеллект-карта](#), [#интересные факты](#),  
[#инфузория](#), [#карта памяти](#), [#кроссворд](#), [#ментальная карта](#), [#облако слов](#), [#организм](#),  
[#питание](#), [#полезные советы](#), [#презентация](#), [#размножение](#), [#ребус](#), [#строение](#), [#таблица](#),  
[#тесты](#), [#технологическая карта](#), [#чек-лист](#)  19 фото  Время прочтения: 35 минут(ы)



# Конспект урока биологии Жгутиконосцы и инфузории



## Содержание [Скрыть]

- 1 Жгутиконосцы и инфузории — конспект урока биологии
- 2 Вступление
- 3 Выберите похожие названия
- 4 Возраст учеников
- 5 Класс
- 6 Календарно-тематическое планирование
- 7 Раздел календарного планирования по биологии в 8 классе
- 8 УМК (Учебно-методический комплекс)
- 9 Учебник
- 10 Дата проведения
- 11 Длительность
- 12 Вид
- 13 Тип
- 14 Форма проведения
- 15 Цель
- 16 Задачи
- 17 Универсальные учебные действия
- 18 Методические приёмы

- 19 Предварительная работа педагога
- 20 Оборудование и оформление кабинета
- 21 Ход занятия / Ход мероприятия
  - 21.1 Организационный момент
  - 21.2 Актуализация усвоенных знаний
  - 21.3 Вступительное слово учителя
- 22 Основная часть
  - 22.1 Жгутиконосцы: общая характеристика
  - 22.2 Эвглена зеленая как представитель жгутиконосцев
  - 22.3 Колониальные жгутиконосцы
  - 22.4 Инфузории: общая характеристика
  - 22.5 Представители инфузорий
  - 22.6 Значение простейших в природе и жизни человека
- 23 Рефлексия
- 24 Заключение
- 25 Домашнее задание
- 26 Технологическая карта
- 27 Смотреть видео по теме
- 28 Полезные советы учителю
- 29 Чек-лист педагога
- 30 Карта памяти для учеников
- 31 Кроссворд
- 32 Тесты
- 33 Интересные факты для занятия
- 34 Ребус
- 35 Интеллект-карта
- 36 Облако слов
- 37 Презентация
- 38 Список источников и использованной литературы

# Жгутиконосцы и инфузории — конспект урока биологии

## Вступление



*Погрузите школьников в удивительный мир микроскопических существ! Этот конспект урока раскроет перед учениками тайны жгутиконосцев и инфузорий, представив их во всем*

*многообразии. Учитель биологии найдет здесь не только подробный план занятия, но и технологическую карту, увлекательный кроссворд, бесплатную презентацию и тесты по теме. Готовьтесь удивить учащихся и сделать занятие незабываемым!*

## Выберите похожие названия

- Методическая разработка: «Удивительный мир простейших: жгутиконосцы и инфузории»
- Открытый урок: «Микромир в капле воды: знакомство с простейшими»
- Материал для занятия: «Путешествие в царство одноклеточных»
- Разработка интерактивного урока: «Тайны жизни простейших: от эвглены до инфузории-туфельки»

## Возраст учеников

13-14 лет

## Класс

[8 класс](#)

## Календарно-тематическое планирование

[КТП по биологии 8 класс](#)

## Раздел календарного планирования по биологии в 8 классе

Раздел «Одноклеточные животные — простейшие»

## УМК (Учебно-методический комплекс)

[укажите название своего УМК по которому Вы работаете]

## Учебник

[укажите название своего учебника]

## Дата проведения

[укажите дату проведения.]

## Длительность

45 минут

## Вид

Комбинированный

## Тип

Изучение нового материала

## Форма проведения

Урок-исследование

## Цель

- Сформировать у учащихся целостное представление о жгутиконосцах и инфузориях, их строении, жизнедеятельности и значении в природе и жизни человека.

## Задачи

- **Обучающая:** Расширить знания учащихся об изучаемых простейших, их особенностях строения и жизнедеятельности.
- **Развивающая:** Развивать умения анализировать, сравнивать и обобщать информацию о простейших существах.
- **Воспитательная:** Формировать бережное отношение к природе и понимание роли микросуществ в экосистемах.

**Универсальные учебные действия**

- Личностные УУД: Формирование научного мировоззрения, интереса к изучению живой природы.
- Регулятивные УУД: Умение ставить цели, планировать свою деятельность и оценивать результаты.
- Познавательные УУД: Развитие навыков работы с микроскопом, умения анализировать и сравнивать объекты.
- Коммуникативные УУД: Развитие умения работать в группе, выражать свои мысли и идеи.
- Метапредметные УУД: Формирование умения устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями органоидов простейших.

## Методические приёмы

Проблемное изложение, эвристическая беседа, заполнение сравнительной таблицы, метод «Инсерт» при работе с текстом учебника.

## Предварительная работа педагога

Подготовить презентацию с изображениями, разработать кроссворд по теме, создать интеллект-карту занятия, составить технологическую карту занятия, подготовить тесты для проверки знаний учащихся, подобрать интересные факты.

## Оборудование и оформление кабинета

- Компьютер,
- проектор,
- экран,
- раздаточный материал с заданиями,
- таблицы.

## Ход занятия / Ход мероприятия

### Организационный момент

Добрый день, ребята! Рада всех вас видеть. Давайте начнем наше занятие с переключки.

*(Учитель проводит переключку, отмечая присутствующих)*

Спасибо. Теперь, пожалуйста, проверьте, все ли у вас готово к занятию. На партах должны быть: учебник, рабочая тетрадь, ручка и карандаш.

*(Педагог обходит класс, проверяя готовность учеников)*

Отлично. Вижу, что все готовы к работе. Обратите внимание на свой внешний вид – поправьте, пожалуйста, воротнички и галстуки, если это необходимо.

*(Школьники приводят в порядок свой внешний вид)*

Максим и Анна, вы сегодня дежурные. Пожалуйста, подготовьте проекционный экран к работе. Он нам понадобится в ходе занятия.

*(Дежурные готовят проекционный экран)*

Напоминаю о правилах поведения на уроке: мы внимательно слушаем друг друга, не перебиваем, поднимаем руку, если хотим что-то сказать или задать вопрос. И, конечно же, прошу всех выключить мобильные телефоны или перевести их в беззвучный режим.

*(Восьмиклассники проверяют свои телефоны)*

Прекрасно! Теперь, давайте настроимся на продуктивную работу. Я уверена, что сегодняшняя тема будет очень интересной и познавательной. Мы отправимся в удивительное путешествие в мир крошечных существ, которые играют огромную роль в природе. Вы готовы узнать что-то новое и увлекательное?

*(Ученики отвечают)*

Отлично! Я вижу ваш интерес и энтузиазм. Давайте вместе сделаем это занятие ярким и запоминающимся. Не стесняйтесь задавать вопросы и делиться своими мыслями – ваше активное участие очень важно. Итак, начинаем наше путешествие в удивительный мир биологии!

## **Актуализация усвоенных знаний**

Прежде чем мы перейдем к новой теме, давайте вспомним, что мы изучали на прошлом уроке. Наша тема была «[Координация и регуляция жизнедеятельности у животных](#)». Сейчас я задам несколько вопросов, а вы постарайтесь на них ответить. Итак, кто может объяснить, что такое регуляция жизнедеятельности?

*(Восьмиклассники отвечают)*

Верно. А теперь вспомните, как осуществляется координация у простейших организмов?

*(Ученики высказываются)*

Отлично! Теперь обратимся к более сложным организмам. Какие два основных типа регулирования мы с вами рассматривали?

*(Школьники отвечают: «Нервная и гуморальная»)*

Правильно. А кто может рассказать, в чем заключается принцип нервной регуляции?

*(Ученики дают ответ)*

Хорошо. А теперь вспомните особенности гуморальной регуляции. Чем она отличается от нервной?

*(Учащиеся отвечают)*

Замечательно! Мы также говорили о том, что эти две системы не работают изолированно. Кто может объяснить, как взаимодействуют нервная и гуморальная системы в организме животных?

*(Ученики дают ответ)*

И последний вопрос: как вы думаете, почему в процессе эволюции у животных сформировались такие сложные механизмы регуляции?

*(Дети высказывают свои предположения)*

Спасибо за ваши ответы! Вижу, что вы хорошо усвоили материал прошлого урока. Эти знания нам очень пригодятся сегодня, так как мы будем изучать конкретные группы простейших организмов и рассмотрим, как у них устроены системы координации и регуляции жизнедеятельности.

А сейчас я предлагаю вам небольшое задание. На ваших столах лежат карточки с терминами, которые мы изучали на прошлом уроке. Вам нужно за две минуты составить из этих терминов связный рассказ об этом процессе жизнедеятельности у животных. Приступайте!

*(Школьники выполняют задание)*

Время истекло. Сейчас послушаем несколько ваших вариантов.

*(Ученики зачитывают свои рассказы)*



Отлично! Вы прекрасно справились с заданием. Теперь мы готовы двигаться дальше и изучать новую тему.

## Вступительное слово учителя

Ребята, сегодня мы с вами отправимся в удивительное путешествие в мир микроскопических существ. **Тема нашего урока — «Жгутиконосцы и инфузории».**

Представьте себе каплю воды из пруда. На первый взгляд, она может показаться совершенно чистой и безжизненной. Но если мы посмотрим на эту каплю под микроскопом, то увидим целый мир, полный движения и жизни. Этот мир населен удивительными созданиями — простейшими организмами.

Сегодня мы познакомимся с двумя группами этих микроскопических существ: жгутиконосцами и инфузориями. Эти организмы настолько малы, что их невозможно увидеть невооруженным глазом, но они играют огромную роль в природе и жизни человека.

Мы узнаем, как устроены эти крошечные существа, как они передвигаются и питаются, как размножаются. Вы будете удивлены, узнав, насколько сложно организованы эти, казалось бы, простые организмы.

Мы рассмотрим таких представителей жгутиконосцев, как эвглена зеленая и вольвокс, а среди инфузорий познакомимся с известной многим инфузорией-туфелькой. Но самое интересное — мы не просто будем изучать теорию. Сегодня вы сами станете исследователями! Мы будем работать с микроскопами, наблюдать за живыми простейшими, зарисовывать их в свои тетради.

Кроме того, мы обсудим значение жгутиконосцев и инфузорий в природе и жизни человека. Вы узнаете, какую пользу они приносят и какой вред могут причинить.

К концу занятия вы сможете не только рассказать о жгутиконосцах и инфузориях, но и понять, почему изучение этих микроорганизмов так важно для науки и практической деятельности человека.



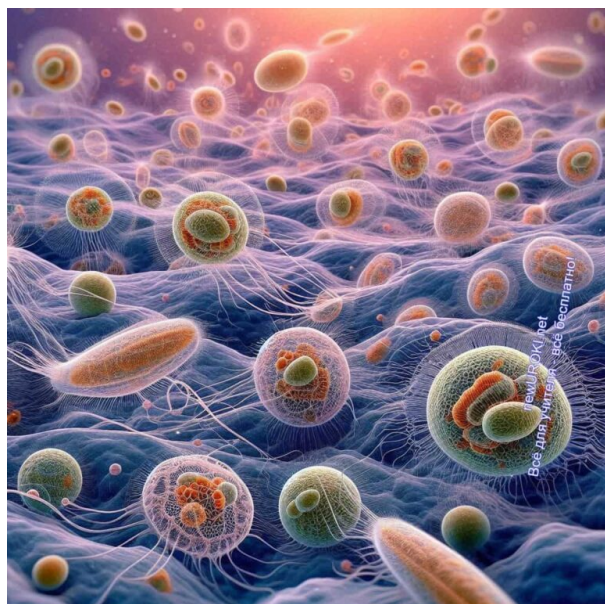
**Цитата:**

**«Тайны жизни на планете скрываются в самых мелких формах, которые мы порой не замечаем, но они играют ключевую роль в поддержании баланса.»**

**— И.Р. Ларин, 1975–н.в., российский биолог, специалист по микробиологии, исследователь**

Итак, готовы ли вы погрузиться в удивительный мир простейших? Тогда начнем наше путешествие в микромир!

## Основная часть



Иллюстративное фото / newUROKI.net

## Жгутиконосцы: общая характеристика

### Определение



**Жгутиконосцы — это группа одноклеточных простейших организмов, основным средством передвижения которых являются жгутики — специализированные органоиды в виде тонких выростов на поверхности клетки. Эти организмы принадлежат к типу Саркожгутиконосцы и обитают в самых разнообразных средах: от пресных водоемов до морей и почвы.**



newUROKI.net  
Новые УРОКИ  
Все для учителя — всё бесплатно!

Жгутиконосцы — это...

Жгутиконосцы — это группа одноклеточных простейших организмов, основным средством передвижения которых являются жгутики — специализированные органоиды в виде тонких выростов на поверхности клетки. Эти организмы принадлежат к типу Саркожгутиконосцы и обитают в самых разнообразных средах: от пресных водоемов до морей и почвы.

Определение

Многие виды являются свободноживущими, но среди них встречаются также паразиты, способные вызывать заболевания у человека и животных.

## Особенности строения

Строение жгутиковых организмов характеризуется простотой на клеточном уровне, но при этом включает важные элементы для жизнедеятельности. Клетка обычно имеет овальную или вытянутую форму, а жгутики служат как для передвижения, так и для захвата пищи. Количество жгутиков может варьироваться: у некоторых представителей есть один жгутик, тогда как другие могут иметь несколько. Помимо жгутиков, клетка содержит ядро, цитоплазму, митохондрии, органоиды для переваривания пищи и светочувствительный глазок, который помогает ориентироваться в пространстве. У представителей, таких как эвглена зеленая, также наблюдается наличие хлоропластов, что позволяет им заниматься фотосинтезом и превращать солнечную энергию в питательные вещества.

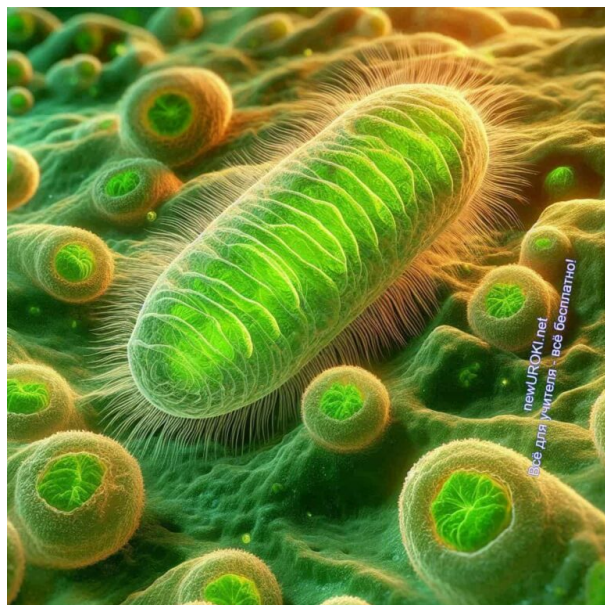
## Способы передвижения и питания

Основным способом передвижения у представителей этой группы является движение с помощью жгутиков. Жгутик осуществляет волнообразные или винтообразные движения, позволяя организму перемещаться в жидкой среде. Это позволяет жгутиконосцам активно искать пищу или избегать неблагоприятных условий. Важной особенностью является разнообразие способов питания. Многие виды относятся к миксотрофам — они могут как поглощать органические вещества, так и осуществлять фотосинтез, если в их клетке присутствуют хлоропласты. Например, эвглена зеленая при недостатке света способна переходить к гетеротрофному типу питания, захватывая мелкие частицы органики. Другие организмы питаются исключительно гетеротрофно, поглощая бактерии и растворенные органические вещества через клеточную мембрану.

## Размножение

Жгутиконосцы размножаются в основном бесполом путем через деление пополам (митоз). Этот процесс начинается с удвоения генетического материала, после чего она делится, образуя две идентичные дочерние. Деление происходит вдоль оси тела, и каждая из дочерних клеток сохраняет жгутики для самостоятельного передвижения и питания. У некоторых видов также наблюдается половое размножение — конъюгация, при которой происходит обмен генетическим материалом между клетками, что способствует генетическому разнообразию.

# Эвглена зеленая как представитель жгутиконосцев



Иллюстративное фото / newUROKI.net

## Строение эвглены зеленой



**Эвглена зеленая — это уникальный одноклеточный организм, сочетающий признаки как животных, так и растений. Она имеет овальную или веретенообразную форму с одним длинным жгутиком, который выступает с переднего конца клетки и обеспечивает ей движение. Клеточная оболочка у этого микроорганизма достаточно эластичная, что позволяет ей менять форму, двигаясь в водной среде.**



Эвглена зеленая — это...

newUROKI.net  
Новые УРОКИ  
Все для учителя — все бесплатно!

Эвглена зеленая — это уникальный одноклеточный организм, сочетающий признаки как животных, так и растений. Она имеет овальную или веретенообразную форму с одним длинным жгутиком, который выступает с переднего конца клетки и обеспечивает ей движение. Клеточная оболочка у этого микроорганизма достаточно эластичная, что позволяет ей менять форму, двигаясь в водной среде.

*Определение*

Внутри клетки находится ядро, содержащее генетический материал, а также хлоропласты, которые придают эвглене зелёную окраску и обеспечивают способность к фотосинтезу.

Еще одна характерная особенность — наличие светочувствительного глазка (стигмы),

расположенного рядом со жгутиком. Стигма\* позволяет клетке реагировать на изменения освещенности и помогает ориентироваться в среде, находя места с достаточным уровнем света для фотосинтеза.



*Стигма (глазок) — внутриклеточный органоид, имеющийся у многих протистов, в том числе одноклеточных жгутиковых водорослей. Наличие стигмы обуславливает способность организма к фототаксису (однако фототаксисом обладают и многие протисты, лишённые стигмы, например, многие виды инфузорий). Стигма обычно включает пятно ярко-красного цвета, представляющее собой скопление глобул, содержащих пигмент гематохром. [Википедия](#)*

## Процессы жизнедеятельности

Жизненные процессы этого одноклеточного существа включают как автотрофное, так и гетеротрофное питание, что делает её миксотрофом. В условиях достаточного света клетка использует свои хлоропласты для фотосинтеза, синтезируя органические вещества из углекислого газа и воды с использованием солнечной энергии. Это делает её самостоятельным производителем пищи. Однако, в случае недостатка света, эвглена может переходить на гетеротрофный способ питания, поглощая органические компоненты из окружающей среды. Клеточная мембрана позволяет всасывать мелкие частицы пищи и растворённые вещества. Этот гибридный подход к питанию даёт ей выживаемость в разнообразных условиях.

Стоит прочесть также: [Животная клетка - конспект урока](#)

Движение клетки обеспечивается жгутиком, который совершает волнообразные движения, толкая организм вперёд. Важно также упомянуть, что эвглена реагирует на изменения в освещенности, благодаря своему светочувствительному органу — стигме. Она движется к источнику света, что помогает находить условия для фотосинтеза. В неблагоприятных условиях эвглена способна образовывать цисту — защитную оболочку, которая помогает пережить трудные времена, например, пересыхание водоёма.

## Сравнение с амёбой

Эвглена и амёба, несмотря на то, что обе они являются одноклеточными организмами, существенно различаются по своим биологическим характеристикам и поведению. Прежде всего, отличие заключается в способах передвижения. Эвглена перемещается

с помощью жгутика, что делает её движение более направленным и быстрым, тогда как амеба движется за счёт выдвигания ложноножек (псевдоподий), что является более медленным и хаотичным способом передвижения.

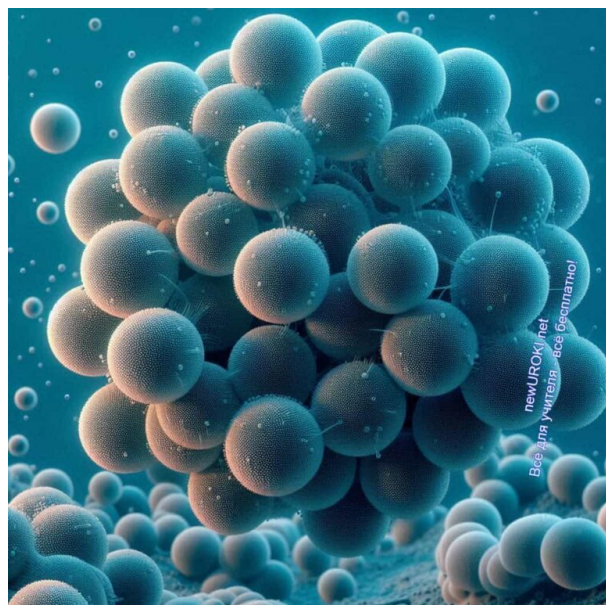
Еще одно важное различие — это способ питания. Амеба является гетеротрофом\*, что означает, что она питается только готовыми органическими компонентами, которые поглощает путём фагоцитоза — процесса, при котором амеба захватывает пищу с помощью псевдоподий. Эвглена же, как уже упоминалось, может питаться как автотрофно, синтезируя органические субстанции через фотосинтез, так и гетеротрофно.



**Гетеротрофы — организмы, которые не способны синтезировать органические вещества из неорганических путём фотосинтеза или хемосинтеза. Для синтеза необходимых для своей жизнедеятельности органических веществ им требуются экзогенные органические вещества, то есть произведённые другими организмами. [Википедия](#)**

Также различие касается строения: у эвглены присутствуют хлоропласты и стигма, чего нет у амебы. Амеба, напротив, не имеет фиксированной формы, так как её клеточная мембрана более пластичная, в отличие от гибкой, но устойчивой оболочки эвглены. Эти два простейших существа представляют собой два разных подхода к выживанию и адаптации в разнообразных условиях окружающей среды.

## Колониальные жгутиконосцы



Иллюстративное фото / newUROKI.net

# Вольвокс: строение и особенности



***Вольвокс — это колониальный одноклеточный организм, состоящий из множества клеток, объединённых в сферическую колонию, где клетки движутся с помощью жгутиков и работают вместе, образуя структуру, напоминающую шар.***



newUROKI.net  
Новые УРОКИ  
Всё для учителя — всё бесплатно!

Вольвокс — это...

Вольвокс — это колониальный одноклеточный организм, состоящий из множества клеток, объединённых в сферическую колонию, где клетки движутся с помощью жгутиков и работают вместе, образуя структуру, напоминающую шар.

*Определение*

Колония вольвокса имеет форму полого шара, внутри которого расположена слизистая масса, придающая структуре устойчивость. Внешний слой колонии состоит из клеток с жгутиками, которые обеспечивают передвижение всего организма. Эти ячейки соединены между собой цитоплазматическими мостиками, что позволяет координировать движения.

Одной из уникальных особенностей вольвокса является его способность к разделению функций клеток внутри колонии. Большинство из них предназначены для движения и питания, однако существуют также специализированные репродуктивные ячейки, которые отвечают за размножение. Размножение у вольвокса может происходить двумя путями: половым и бесполом. При бесполом размножении внутри колонии формируются дочерние колонии, которые затем освобождаются и начинают самостоятельную жизнь. Половое размножение связано с образованием половых единиц — гамет, которые сливаются для образования зиготы.

## Эвдорина: характерные черты



***Эвдорина — ещё один представитель колониальных жгутиконосцев, однако её колонии значительно меньше, чем у вольвокса. В каждой колонии может содержаться от 16 до 64 клеток.***



newUROKI.net  
Новые УРОКИ  
для учителей — всё бесплатно!

Эвдорина — это...

Эвдорина — ещё один представитель колониальных жгутиконосцев, однако её колонии значительно меньше, чем у вольвокса. В каждой колонии может содержаться от 16 до 64 клеток.

### Определение

Строение эвдорины напоминает вольвокс, так как ячейки также располагаются в виде шара и обладают жгутиками, которые позволяют всей колонии двигаться. Эти жгутики действуют согласованно, что обеспечивает направленное движение в водной среде.

Однако, в отличие от вольвокса, клетки эвдорины менее дифференцированы, и у них отсутствует чёткое разделение на специализированные объекты для размножения и движения. Все ячейки колонии выполняют одинаковые функции, хотя каждая из них имеет потенциальную способность к репродукции. Размножение происходит преимущественно бесполым путём, когда отдельные клетки колонии делятся и создают новые колонии.

Эвдорина интересна тем, что она демонстрирует переходную стадию между одноклеточными и многоклеточными организмами. Её клетки взаимодействуют друг с другом для поддержания жизни колонии, но при этом каждая элементарная единица жизни сохраняет способность к самостоятельной жизнедеятельности. Это создаёт впечатление, что эвдорина представляет собой своего рода «групповое существование», где объекты работают вместе, но ещё не сформировали полноценную многоклеточную структуру с чёткой специализацией.

## Промежуточное положение между одноклеточными и многоклеточными

Колониальные формы, такие как вольвокс и эвдорина, представляют собой важный этап в эволюции от одноклеточных к многоклеточным организмам. Эти простейшие показывают, как группы клеток могут объединяться в единую структуру, выполняя координированные функции, и тем самым демонстрируют преимущества коллективного существования. Однако при этом они ещё не достигли той степени организации, которая присуща настоящим многоклеточным организмам.

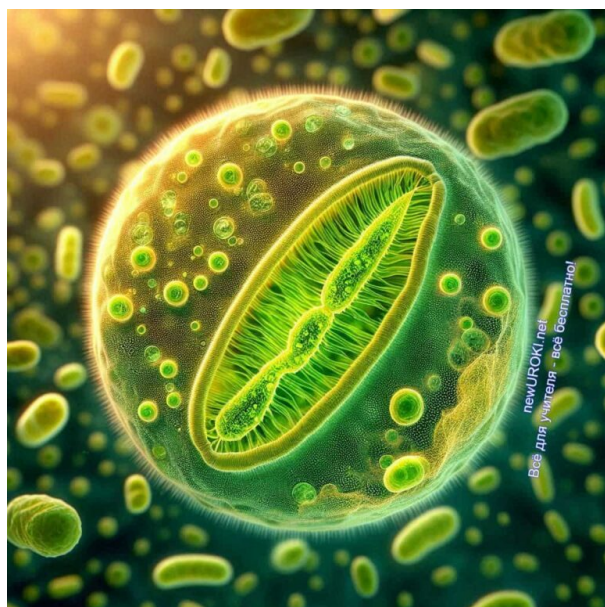
Основное различие между колониальными и многоклеточными организмами заключается в уровне специализации. В колониях, таких как у вольвокса и эвдорины, хотя клетки и взаимодействуют между собой, большинство из них остаётся



способными к самостоятельной жизни и не полностью специализировано для выполнения отдельных функций. В многоклеточных организмах, напротив, клетки строго специализированы: одни — выполняют функцию питания, другие — защиту, третьи — размножение и так далее.

Колониальные организмы демонстрируют важный шаг на пути к многоклеточности. У таких форм появляется примитивное разделение труда, что позволяет им лучше справляться с внешними условиями. Важным аспектом является и то, что элементарные единицы жизни в колониях способны к коммуникации и координации, что является предшественником сложных систем взаимодействия в многоклеточных организмах. Таким образом, колониальные формы, такие как вольвокс и эвдорина, можно рассматривать как важный переходный этап в эволюционном процессе, ведущем к возникновению многоклеточных существ.

## Инфузории: общая характеристика



Иллюстративное фото / newUROKI.net

### Определение



**Инфузории — это простейшие организмы, которые живут в воде и передвигаются с помощью множества мелких ресничек. Эти организмы имеют сложное строение для одноклеточных, выполняя многие функции, свойственные многоклеточным организмам.**



newUROKI.net  
Новые УРОКИ  
для учителя — всё бесплатно!

Инфузории — это...

Инфузории — это простейшие организмы, которые живут в воде и передвигаются с помощью множества мелких ресничек. Эти организмы имеют сложное строение для одноклеточных, выполняя многие функции, свойственные многоклеточным организмам.

Определение

## Особенности строения инфузорий

Инфузории — это представители простейших, отличающиеся сложным строением. Они имеют реснички — короткие выросты, покрывающие всю поверхность тела, которые помогают в движении и получении пищи. Каждая ресничка совершает волнообразные движения, которые позволяют им передвигаться в воде с высокой скоростью и маневренностью. У этих существ также есть две ядра: большое ядро, которое контролирует процессы жизнедеятельности, и малое ядро, отвечающее за размножение. Такое разделение на два ядра уникально среди простейших.

Они имеют ротоподобное отверстие — клеточный рот, через который они захватывают пищу. Пища попадает в пищеварительные вакуоли, где она переваривается. Излишки удаляются через специальное отверстие, называемое порошицей. У инфузорий есть сократительная вакуоль, которая регулирует содержание воды внутри организма и помогает поддерживать осмотическое давление.

## Способы передвижения и питания

Они передвигаются благодаря координированной работе ресничек. Эти структуры двигаются синхронно, создавая мощные волны, которые позволяют бионту перемещаться в жидкой среде. В зависимости от движения ресничек, инфузории могут менять направление движения, что делает их очень подвижными и способными быстро реагировать на изменения окружающей среды.

Процесс питания у них также зависит от ресничек. Когда они движутся, реснички создают потоки воды, которые направляют пищевые частицы, такие как бактерии и мелкие органические вещества, в клеточный рот. После того, как пища попадает внутрь, она помещается в пищеварительные вакуоли, где происходит переваривание. Непереваренные остатки удаляются через порошицу — специальное отверстие для выделения ненужных веществ.

## Размножение

Эти существа могут размножаться двумя способами: бесполом и половым. Основным способом размножения — бесполом, который происходит через процесс деления. При этом организм разделяется пополам, и каждая половина образует новый бионт. Это деление начинается с малого ядра, которое сначала делится, а затем разделяется и большое ядро. В итоге образуются два новых объекта, каждый с полным набором органоидов.

Половой процесс, называемый конъюгацией, происходит реже, но тоже играет важную роль в жизненном цикле инфузорий. При конъюгации две инфузории временно соединяются и обмениваются генетическим материалом, что обеспечивает генетическое разнообразие. После обмена каждая из них восстанавливает своё большое ядро и продолжает жить, сохраняя обновлённый генетический материал.

Таким образом, инфузории — это сложные и организованные простейшие, способные к активному передвижению, разнообразным способам питания и размножения. Они играют важную роль в экосистемах, участвуя в процессах разложения органического вещества и служа пищей для более крупных существ.

## Представители инфузорий



Иллюстративное фото / newUROKI.net

## Инфузория-туфелька: строение и жизнедеятельность

**Инфузория-туфелька** — это один из наиболее известных представителей простейших, который получил свое название благодаря форме тела, напоминающей туфлю. Она обитает преимущественно в пресных водоемах, таких как пруды, озера или аквариумы. Её тело покрыто множеством ресничек, которые помогают ей активно передвигаться и собирать пищу. Эти реснички двигаются слаженно, создавая

волноподобные движения, что позволяет организму эффективно маневрировать в воде.

Основные её процессы жизнедеятельности проходят в специализированных органеллах. У неё, как и у других представителей, есть клеточный рот, куда с помощью ресничек направляются пищевые частицы — бактерии, водоросли и другие органические остатки. Пища захватывается ротовым аппаратом и попадает в пищеварительную вакуоль, где происходит переваривание. Оставшиеся непереваренные частицы выводятся через порошицу.

Кроме того, инфузория-туфелька имеет две сократительные вакуоли, которые контролируют осмотическое давление, удаляя избыток воды. Этот процесс важен для поддержания внутреннего равновесия, так как организм постоянно поглощает воду из окружающей среды. Также инфузория-туфелька обладает двумя ядрами — большим и малым. Большое ядро контролирует процессы обмена веществ, а малое участвует в размножении.

## Сувойка: особенности организации

**Сувойка** — еще один представитель инфузорий, отличающийся более уникальной формой и поведением. В отличие от инфузории-туфельки, сувойка ведет более оседлый образ жизни. Её тело часто прикреплено к субстрату, таким как водоросли или частицы грунта на дне водоемов, с помощью специализированного стебелька.

Тело сувойки имеет колоколообразную форму, и реснички располагаются преимущественно в области рта, образуя своеобразную корону. Эти реснички выполняют двоякую функцию: они помогают сувойке создавать токи воды, которые направляют пищу к клеточному рту, а также обеспечивают перемещение, если сувойка решает изменить место обитания. В отличие от инфузории-туфельки, сувойка способна временно сокращать свой стебелек для защиты от внешних угроз.

**Стоит прочесть также:** [Разнообразие природных сообществ - конспект урока](#)

Процесс питания сувойки схож с другими существами: она использует свои реснички для захвата мельчайших частиц пищи, таких как бактерии и мелкие органические вещества. Переваривание происходит в пищеварительных вакуолях, а непереваренные остатки удаляются через порошицу.

## Кархезиум: колониальные инфузории

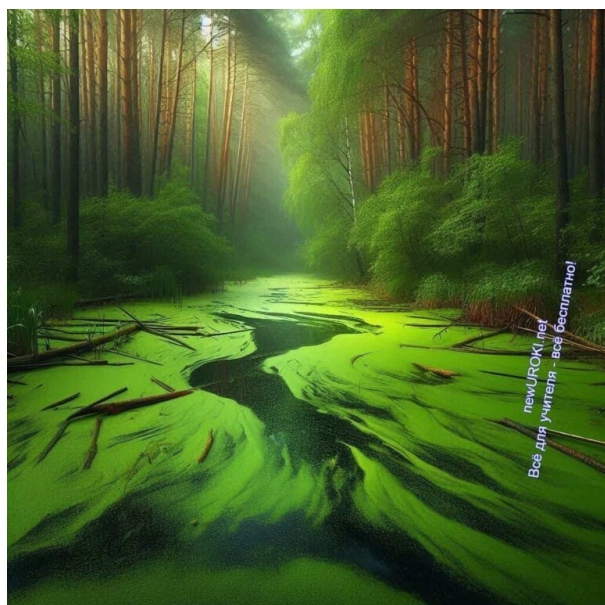
**Кархезиум** — это колониальные инфузории, которые живут большими группами, образуя сложные колонии. Эти организмы объединяются в общие структуры, прикрепляясь друг к другу, но при этом каждая особь сохраняет свою независимость в некоторых жизненных процессах. Каждое отдельное микро-существо в колонии выполняет свои функции, но в то же время взаимодействует с другими членами группы для более эффективного существования.

Основной отличительной чертой кархезиума является его способность образовывать колонии с четкой организацией. Это позволяет ему лучше защищаться от внешних угроз и эффективнее добывать пищу, используя коллективные движения ресничек для создания мощных токов воды, которые затягивают пищевые частицы к общей массе колонии.

Колониальные инфузории, такие как кархезиум, демонстрируют переходные формы между одноклеточными и многоклеточными организмами. Они работают вместе, словно единый организм, однако каждая клетка в колонии способна самостоятельно поддерживать свою жизнедеятельность. Такое объединение выгодно с точки зрения выживания, поскольку кархезиум может занимать крупные территории и эффективно использовать доступные ресурсы.

Таким образом, представители инфузорий разнообразны по форме, поведению и способу жизни. Инфузория-туфелька — это активный свободноплавающий организм, сувойка — оседлый, а кархезиум — представитель колониальных видов, что показывает разнообразие стратегий адаптации в разных условиях.

## Значение простейших в природе и жизни человека



Иллюстративное фото / newUROKI.net

# Экологическая роль

Одноклеточные организмы играют ключевую роль в экосистемах, выступая важными участниками цепей питания и биогеохимических циклов. Водные экосистемы, такие как пруды, озера, реки и океаны, во многом зависят от активности микроорганизмов. Например, многие из этих существ являются первичными потребителями, питаясь бактериями и водорослями. За счет своей высокой численности и быстрого размножения они обеспечивают значительное количество биомассы, которая служит пищей для более крупных организмов, таких как личинки рыб и другие беспозвоночные.

Простейшие также играют роль в процессах разложения органического вещества. В природе они способствуют разложению растительных и животных остатков, что позволяет возвращать важные элементы, такие как углерод, азот и фосфор, обратно в экосистемы. Это жизненно важно для поддержания плодородия почв и чистоты водоемов.

Кроме того, многие из этих микроорганизмов участвуют в симбиотических отношениях. Например, некоторые инфузории обитают в кишечнике травоядных животных, таких как коровы и лошади, помогая им переваривать клетчатку и другие сложные вещества, что улучшает пищеварение и повышает эффективность усвоения питательных веществ.

## Паразитические организмы (лямблия, трипаносома)

Несмотря на свою важность в экосистемах, некоторые простейшие могут быть опасны для человека и животных, вызывая серьезные заболевания. Одними из самых известных паразитических представителей являются лямблии и трипаносомы.

**Лямблия** — это паразит, который обитает в кишечнике человека и многих животных. Заражение происходит через загрязненную воду или пищу. Попадая в организм, лямблии прикрепляются к стенкам кишечника и вызывают такие заболевания, как лямблиоз. Симптомы включают диарею, боли в животе и общую слабость. Инфицирование может длиться длительное время, особенно если его не лечить, что негативно сказывается на здоровье, особенно у детей.

**Трипаносома** — это паразит, вызывающий сонную болезнь, распространенную в тропических регионах Африки. Переносчиками трипаносомы являются мухи цеце, которые передают инфекцию при укусе. Заболевание проявляется лихорадкой, слабостью, и если не лечить, может привести к серьезным нарушениям нервной системы и даже смерти. Трипаносомы также могут вызывать болезнь Шагаса, которая

распространена в Латинской Америке и приводит к поражению сердца и пищеварительной системы.

## Использование в биотехнологии и научных исследованиях

Одноклеточные организмы широко используются в биотехнологии и научных исследованиях благодаря своим уникальным свойствам. Они служат важными моделями для изучения клеточных процессов, таких как деление, передача генетической информации, обмен веществ. Одним из известных примеров является инфузория-туфелька, которая благодаря своим крупным размерам и простоте изучения стала объектом для биологических экспериментов.

Одноклеточные активно применяются в производстве биологически активных веществ, таких как ферменты, витамины и антибиотики. Например, использование одноклеточных водорослей позволяет создавать биоразлагаемые пластики, производить биотопливо и получать пищевые добавки. Простейшие водоросли, такие как хлорелла и спирулина, культивируются в промышленных масштабах для получения биомассы, богатой белками, витаминами и минералами, что делает их существенным источником пищевых добавок для человека.

Кроме того, одноклеточные организмы используются для очистки сточных вод и переработки отходов. Они способны разлагать сложные органические соединения, нейтрализовать вредные химические вещества и очищать воду от загрязнений. Это делает их незаменимыми участниками процессов биологической очистки, что помогает снизить воздействие промышленных отходов на окружающую среду.

Таким образом, роль одноклеточных в природе и жизни человека очень многогранна. Они не только являются важной частью экосистем, участвуя в цепях питания и разложении органики, но и оказывают влияние на здоровье человека как в положительном, так и в отрицательном аспекте. Их активное использование в биотехнологиях открывает новые возможности для улучшения качества жизни и защиты окружающей среды.

### Таблица: Примеры микроорганизмов и их значение

Микроорганизм	Значение в природе и жизни человека
Эвглена	Способна к фотосинтезу, производит кислород
Патогенные формы	Могут вызывать заболевания

Колониальные формы	Важны для экосистем и круговорота веществ
Плавающие формы	Живут в водоемах, участвуют в пищевых цепях
Зеленые формы	Участвуют в процессах фотосинтеза

## Рефлексия

Дорогие восьмиклассники, давайте подведём итоги нашего занятия и проведём [рефлексию](#). Подумайте о том, что нового вы узнали сегодня. Как вы оцениваете свою работу? Получилось ли у вас достичь поставленных целей? Попробуйте вспомнить основные моменты, которые мы рассмотрели, и задайте себе следующие вопросы:

- Что из новой информации было для меня особенно интересным?
- Что мне удалось понять лучше всего?
- Какие моменты вызвали у меня затруднения?

Теперь поднимите руку, кто чувствует, что полностью разобрался в материале. А кто чувствует, что ему нужна дополнительная помощь или объяснение? Это важно, чтобы я могла скорректировать наш следующий урок и помочь вам лучше понять тему.

Давайте также обсудим ваши эмоции. Какие чувства вы испытывали на протяжении занятия? Было ли вам сложно, интересно, увлекательно? Если кто-то хочет поделиться, можете рассказать о своём настроении и ощущениях.

Теперь оцените свою работу. Как вы думаете, как активно вы участвовали в обсуждениях? Все ли задачи вам были понятны? Что бы вы могли улучшить в своей работе на следующих занятиях?

Наша задача — не просто усвоить материал, но и научиться рефлексировать, анализировать свои успехи и слабые стороны. Помните, что осознание своих сильных и слабых сторон — это важный шаг на пути к успеху.

## Заключение





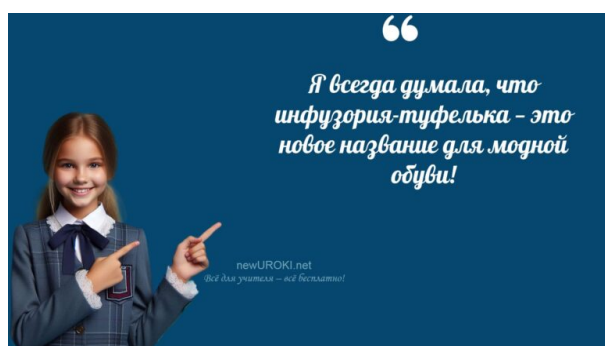
Ребята, сегодня мы с вами сделали важный шаг вперёд в понимании удивительного мира микроорганизмов. Это занятие открыло для нас множество интересных фактов и показало, как тесно связаны простейшие организмы с природой и жизнью человека. Но это только начало нашего пути в изучении биологии!

Помните, что каждая наша встреча — это новая возможность для роста и развития. Не бойтесь задавать вопросы и искать ответы. Ваше любопытство — это главный ключ к успеху!

Я уверена, что ваши знания будут только крепнуть, а все трудности — преодолеваются с лёгкостью. Впереди у нас много интересных открытий, и каждая новая тема станет для вас ещё одним шагом к тому, чтобы понять, как устроена жизнь вокруг нас.

Продолжайте стремиться к знаниям, будьте активными и уверенными в себе. У вас всё получится!

## Домашнее задание



Ученики шутят

- Прочитать параграф учебника.
- Составить сравнительную таблицу «Жгутиконосцы и инфузории».
- Подготовить краткое сообщение о значении простейших в природе и жизни человека.

## Технологическая карта

[Скачать бесплатно технологическую карту урока по теме: «Жгутиконосцы и инфузории»](#)

[Технологическая карта](#) — это документ, который содержит структуру и планирование учебного занятия, включая цели, задачи, этапы, методы и формы организации

деятельности учащихся, а также используемые ресурсы и оборудование.

## Смотреть видео по теме



## Полезные советы учителю

[Скачать бесплатно 5 полезных советов для проведения урока биологии по теме: «Жгутиконосцы и инфузории» в формате Ворд](#)

## Чек-лист педагога

[Скачать бесплатно чек-лист для проведения урока биологии по теме: «Жгутиконосцы и инфузории» в формате Word](#)

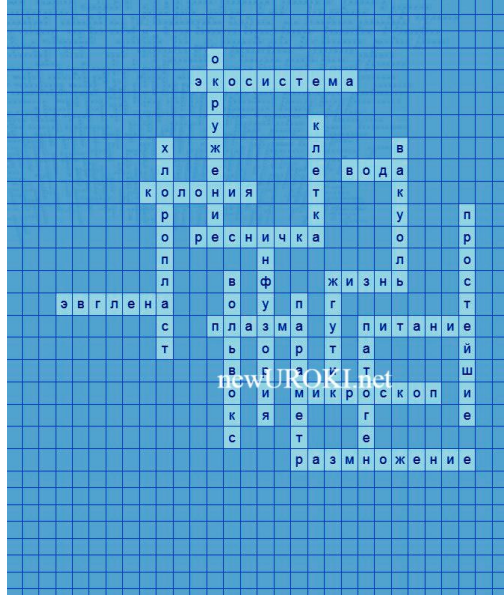
[Чек-лист для учителя — это](#) инструмент педагогической поддержки, представляющий собой структурированный перечень задач, шагов и критериев, необходимых для успешного планирования, подготовки и проведения урока или мероприятия.

## Карта памяти для учеников

[Скачать бесплатно карту памяти для учеников 8 класса по биологии по теме: «Жгутиконосцы и инфузории» в формате Ворд](#)

[Карта памяти ученика — это](#) методический инструмент, который помогает учащимся структурировать и запоминать ключевую информацию по определенной теме.

## Кроссворд



Кроссворд

[Скачать бесплатно кроссворд на урок биологии в 8 классе по теме: «Жгутиконосцы и инфузории» в формате WORD](#)

## Тесты

Какая структура обеспечивает движение эвглени зеленой?

- а) Псевдоподии
- б) Реснички
- в) Жгутик

Правильный ответ: в

Как питается эвглена зеленая на свету?

- а) Автотрофно
- б) Гетеротрофно
- в) Миксотрофно

Правильный ответ: в

Какое образование у эвглени отвечает за фотосинтез?

- а) Хроматофор
- б) Ядро
- в) Стигма

Правильный ответ: а

Как называется светочувствительный орган эвглени?

- а) Глазок
- б) Стигма

в) Хроматофор

Правильный ответ: б

Какой тип размножения характерен для вольвокса?

а) Только бесполое

б) Только половое

в) Бесполое и половое

Правильный ответ: в

Что такое конъюгация?

а) Тип питания

б) Способ передвижения

в) Форма полового процесса

Правильный ответ: в

Какая структура обеспечивает выведение избытка воды у парамеции?

а) Сократительная вакуоль

б) Пищеварительная вакуоль

в) Макронуклеус

Правильный ответ: а

Какой тип ядерного аппарата характерен для парамеции?

а) Одно ядро

б) Два одинаковых ядра

в) Макронуклеус и микронуклеус

Правильный ответ: в

Какую функцию выполняют трихоцисты у парамеции?

а) Пищеварение

б) Защита

в) Размножение

Правильный ответ: б

Какое заболевание вызывает трипаносома у человека?

а) Малярия

б) Сонная болезнь

в) Токсоплазмоз

Правильный ответ: б

## Интересные факты для занятия

- Интересный факт 1:** Эвглена зеленая обладает уникальной способностью менять способ питания в зависимости от условий окружающей среды. На свету она ведет себя как растение, осуществляя фотосинтез, а в темноте – как животное, поглощая готовые органические вещества.
- Интересный факт 2:** Некоторые виды трипаносом, передающиеся через укус мухи цеце, вызывают сонную болезнь у человека. Эти микроскопические создания способны проникать через гематоэнцефалический барьер и влиять на работу мозга, вызывая сонливость, изменения поведения и даже кому.
- Интересный факт 3:** Парамеция (туфелька) способна размножаться более 3000 раз путем деления, прежде чем ей потребуется обмен генетическим материалом с другой особью. Это делает ее одним из самых «плодовитых» микроскопических существ на планете.

## Ребус

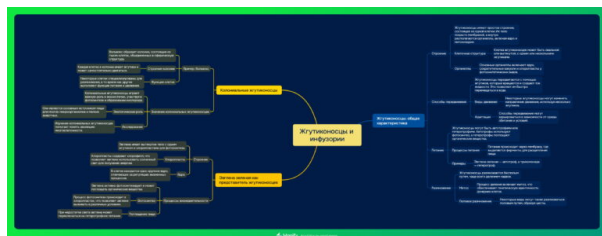


Ребус

Перевернутый вверх ногами рисунок означает, что название картинки следует читать задом наперёд.

Если под картинкой вместо буквы зачеркнута цифра или знак равенства стоит между цифрой и буквой, то заменять нужно буквы, располагающиеся в названии картинки под этими номерами.

## Интеллект-карта



Ментальная карта (интеллект-карта, *mind map*)

[Ментальная карта \(интеллект-карта, \*mind map\*\)](#) — это графический способ структурирования информации, где основная тема находится в центре, а связанные идеи и концепции отходят от неё в виде ветвей. Это помогает лучше понять и запомнить материал.

# Облако слов



Облако слов

[Облако слов](#) — удобный инструмент на занятии: помогает активизировать знания, подсказывает, служит наглядным материалом и опорой для учащихся разных возрастов и предметов.

## Презентация



Презентация

[Скачать бесплатно презентацию на урок биологии в 8 классе по теме: «Жгутиконосцы и инфузории» в формате PowerPoint](#)

## Список источников и использованной литературы

1. Евстафьев П.С., «Мир микроскопических существ». Издательство «Научный мир», Санкт-Петербург, 2004. 220 страниц.

2. Никанорова Л.А., «Крошечные чудеса природы». Издательство «Экология и жизнь», Казань, 2005. 150 страниц.
3. Укалькова А.В., «Вода как среда обитания». Издательство «Природа и наука», Новосибирск, 2002. 210 страниц.
4. Кузнецова Н.И., «Жизнь в капле воды». Издательство «Знание», Ростов-на-Дону, 2001. 175 страниц.
5. Орлов Д.Р., «Микроценозы и их роль в экосистемах». Издательство «Геоэкос», Екатеринбург, 2000. 190 страниц.



0

НРАВИТСЯ



0

НЕ НРАВИТСЯ

50% Нравится

Или

50% Не нравится

Скачали? Сделайте добро в один клик! Поделитесь образованием с друзьями!

Расскажите о нас!



**Слова ассоциации (тезаурус) к уроку:** жгут, микроскоп, веревочка, клетка, передвижение, амеба, вакуоль, венерин башмачок, протист, митохондрия, бактерии



При использовании этого материала в Интернете (сайты, соц.сети, группы и т.д.) требуется обязательная прямая ссылка на сайт newUROKI.net. Читайте "Условия использования материалов сайта"

**Характеристика  
папоротникообразных — конспект  
урока >>**



**Автор Глеб Беломедведев**

**Глеб Беломедведев** - постоянный автор и эксперт newUROKI.net, чья биография олицетворяет трудолюбие, настойчивость в достижении целей и экспертность. Он обладает высшим образованием и имеет более 5 лет опыта преподавания в школе. В течение последних 18 лет он также успешно работает в ИТ секторе. Глеб владеет уникальными

он также успешно работает в IT-секторе. Глеб владеет уникальными навыками написания авторских конспектов уроков, составления сценариев школьных праздников, разработки мероприятий и создания классных часов в школе. Его талант и энтузиазм делают его неотъемлемой частью команды и надежным источником вдохновения для других.

## ПОХОЖИЕ УРОКИ

### *Конспект урока биологии Характеристика папоротникообразных*

Характеристика папоротникообразных — конспект урока

### *Конспект урока биологии Строение семян*

Строение семян — конспект урока

### *Конспект урока биологии Увеличительные приборы*

Увеличительные приборы — конспект урока



Найти

## КОНСПЕКТЫ УРОКОВ

Конспекты уроков для учителя

Алгебра

Английский язык

Астрономия

10 класс

Библиотека

Биология

5 класс

6 класс

7 класс

8 класс

География

5 класс

6 класс

7 класс

8 класс

9 класс

10 класс

Геометрия

Директору и завучу школы

Должностные инструкции

ИЗО

Информатика

История

Классный руководитель

5 класс

6 класс

7 класс

8 класс

9 класс

10 класс

11 класс

Профориентационные уроки

Математика

Музыка

Начальная школа

ОБЗР

8 класс

9 класс

10 класс

11 класс

Обществознание

Право

Психология

Русская литература

Русский язык

Технология (Труды)

Физика

Физкультура

Химия

Экология

Экономика

Копилка учителя

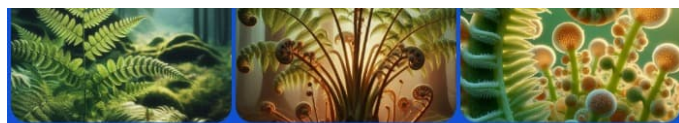
Сценарии школьных праздников

## ИНТЕРЕСНЫЕ КОНСПЕКТЫ УРОКОВ



*Конспект урока биологии  
Жгутиконосцы и инфузории*

**Жгутиконосцы и инфузории — конспек...**



*Конспект урока биологии  
Характеристика папоротникообразных*

**Характеристика папоротникообразных...**



*Конспект урока биологии  
Строение семян*

**Строение семян —  
конспект урока**



*Конспект урока биологии  
Увеличительные приборы*

**Увеличительные приборы — конспект...**

# Новые УРОКИ

Новый сайт от проекта UROKI.NET. Конспекты уроков, классные часы, сценарии школьных праздников. Всё для учителя - всё бесплатно!

[Главная](#) [О сайте](#) [Политика конфиденциальности](#) [Условия использования материалов сайта](#)

Добро пожаловать на сайт "Новые уроки" - newUROKI.net, специально созданный для вас, уважаемые учителя, преподаватели, классные руководители, завучи и директора школ! Наш лозунг "Всё для учителя - всё бесплатно!" остается неизменным почти 20 лет! Добавляйте в закладки наш сайт и получите доступ к методической библиотеке конспектов уроков, классных часов, сценариев школьных праздников, разработок, планирования по ФГОС, технологических карт и презентаций. Вместе мы сделаем вашу работу еще более интересной и успешной! Дата открытия: 13.06.2023