

УРОК 45

Сообщество озера

Перед уроком рекомендуем повторить с учениками темы «Рыбы», «Моллюски» и «Водоросли» (урок 20).

Обратите внимание: в отличие от двух предыдущих сообществ мы начинаем с животных, посвящаем им много времени и не ориентируемся на ярусы.

00:13 Введение

Здравствуйте, друзья. На прошлых уроках мы с вами говорили о сообществах леса и луга. А сегодня я расскажу о сообществе озера. Озёра — особый мир, мир воды. И его обитатели заметно отличаются от жителей лугов и лесов.



Озеро

00:38 Водные животные

Во-первых, многие из них умеют плавать. А для плавания сухопутные лапы не очень удобны. Удобнее что-то пошире, что-то похожее на ласты или вёсла. О таких ластах у морских черепах мы уже говорили. У некоторых водных насекомых задние ноги тоже широкие и плоские, как вёсла. Например, у жука-плавунца. Ещё больше похожи на вёсла плавники рыб. Хвостовым плавником рыба разгоняется, а теми, что сбоку — поворачивает и тормозит.

Форма тела у водных животных тоже особая, не сухопутная. Чем быстрее животное движется в воде, тем больше оно должно быть похоже на лодку или на торпеду — подводную военную ракету. Такая форма тела называется обтекаемой. Вода и вправду очень легко обтекает рыбу или жука-плавунца.



Предложите детям перерисовать одно из животных с фотографий.

Но такая форма тела не у всех, а только у быстрых пловцов. Некоторые озёрные жители спешить не любят. Водные рачки дафнии просто висят в воде. Махнув ветвистыми усам-антеннами, они подпрыгивают в воде, но не слишком далеко и не слишком быстро.

В воде вообще много организмов, которые сами плавают медленно, и их переносит течение. Учёные называют их планктоном. Планктон — это не только дафнии и похожие на них рачки. Это и мелкие водоросли, и бактерии, и разные одноклеточные существа.



планктон

Подчеркните, что это все организмы, не способные бороться с течением, а не только микроскопические существа. Медузы — тоже часть планктона.

А вот ещё одна проблема: как под водой дышать? Наши органы дыхания, лёгкие, не слишком хороши для жизни в воде. Под водой лучше дышать жабрами. Правда, не у всех озёрных животных жабры есть. Вот у взрослых жуков-плавунцов или у чёрных улиток прудовиков их нет. Им для вдоха приходится время от времени всплывать или подползать к поверхности воды.

Жабры, конечно, удобнее. Недаром ими дышат и рыбы, и речные раки, и личинки многих насекомых, и двустворчатые моллюски.

Помните, мы говорили о двустворках? Они закрываются в своей раковине из двух половинок. А ещё мы говорили, что двустворки — фильтраторы. То есть они пропускают через себя мутную воду с бактериями, мелкими водорослями, кусочками тины. Всё, что можно в ней съесть — съедают, а выпускают воду чистой. В наших озёрах водятся беззубки, перловицы и другие двустворки.

А ещё фильтруют воду губки. Например, пресноводная губка под названием бадяга.

04:02 Растения озера

Вот мы уже перечислили многих животных озера. Перейдём к растениям. В воде, как вы понимаете, растут водоросли. Некоторые из них вам уже знакомы: вязкая тина состоит в основном из улотриков и спирогиры. Это нитчатые водоросли.

Но и цветковых растений в озере немало: в глубине растёт элодея, наверху — ряска. Да-да, ряска, похожая на зелёные монетки, иногда цветёт. Правда, редко и скромными, крохотными цветками. А вот кувшинки и кубышки цветут открыто, цветки у них крупные, очень заметные. Их корни крепко цепляются за дно, а стебли тянутся к поверхности озера. Получается, не всё то водоросль, что растёт в воде.



Предложите детям перерисовать одно из озёрных растений.

04:56 Цепи питания озера

Растениями с удовольствием питаются многие озёрные животные. Во-первых, улитки: катушки и прудовики. А во-вторых, некоторые рыбы. Мы на уроках упоминали карпа и толстолобика.

Самых карпов и толстолобиков, пока они маленькие, едят хищные рыбы: окунь, щука. А вот улиток есть трудно. Их защищает раковина. Пожалуй, только пиявки с ними справляются. Пиявки — это хищные черви.

Если говорить о хищниках, то надо вспомнить и водных пауков. Я когда-то о них рассказывал. Паук доломедес бегает прямо по воде и ловит водных насекомых, а иногда и мелкую рыбу. Так же бегать по воде умеет и хищный клоп водомерка. А вот паук серебрянка, помните его? Серебрянка строит подводную паутину и перетаскивает в неё воздух. В эту паутину попадают насекомые и мелкие рачки вроде дафний.

Не хуже пауков охотятся личинки стрекоз. Их оружие — выдвижные челюсти. Нижняя губа у этих охотниц похожа на согнутую руку с двумя когтистыми пальцами на конце. Когда личинка стрекозы видит головастика, малька или водное насекомое, эта рука распрямляется, коготки хватают добычу и тащат ко рту. Рука эта, точнее, длинная складная нижняя губа, по-научному называется маской. А вот у взрослой стрекозы маски нет. Но она так быстро и ловко летает, что ей выдвижная хваталка, пожалуй, и не нужна.

06:55 Значение озера для человека

Думаю, вы догадались, что я сейчас немного рассказал вам о цепях питания в озере. Как обычно, за счёт цепей питания поддерживается равновесие, а человек его порой нарушает. Если завод сливает в озеро отходы, грязную, неочищенную воду, то многие жители водоёма погибают.

А ещё озёра зависят от лесов. Когда человек вырубает леса, то озёра становятся мелкими, иногда вовсе пересыхают!

А ведь водоёмы приносят людям очень много пользы.



Польза



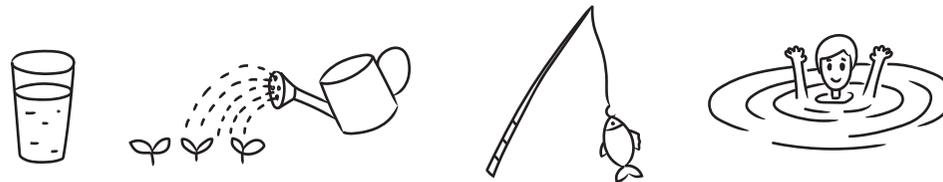
озера

Из них мы берём воду, которую пьём. Есть особые, специально устроенные озёра, из которых берут воду для больших городов. Они называются водохранилищами. Их строго охраняют.

А ещё озёрной водой поливают поля. И рыбу в озёрах тоже ловят: карасей, судаков, налима. Всех не перечислить.



Примеры пользы озёр.



И конечно, просто купаться в озере — это тоже очень здорово!

08:02 Заключение

Надеюсь, друзья, вы поняли, как сложно устроены сообщества, и как легко человек может нарушить в них равновесие. На этом наш урок заканчивается, до свидания!

Мы рекомендуем дополнить урок экскурсией на водоём.

Темы докладов

1. Членистоногие озера
2. Моллюски озера
3. Разнообразие озёрных рыб