

Творческая свобода развивает креативность. Система работы с одарёнными детьми по предметам “Химия и биология”: опыт, проблемы, перспективы

***Губарь Светлана Николаевна,
учитель химии и биологии
высшей категории Свислочской СШ***

Целью представленной работы является показать систему работы с одарёнными детьми на уроках химии и биологии и во внеурочной деятельности. Живой интерес к предмету позволяет высокомотивированным, одарённым детям достигнуть хороших результатов в обучении, в предметных олимпиадах и конкурсах научных работ.

Современному обществу нужна личность с неординарным, творческим мышлением, широким кругозором, умеющая ставить и решать оригинальные задачи. Проблема детской одаренности в нашей стране имеет государственное значение, поэтому не случайно сегодня уделяется особое внимание различным программам, направленных на развитие способностей детей, на создание в дошкольных, школьных, средних специальных учреждениях и вузах условий для развития одаренности. Актуальность выдвинутой проблемы состоит в том, что необходимо уделять большое внимание своевременному выявлению, основываясь на наблюдении педагога, созданию развивающей среды, которая бы стимулировала положительные изменения в развитии личности ребенка.

Современная жизнь ставит перед человеком множество нестандартных проблем. Умение решать их творчески, с оптимальным эффектом определяет его благополучие.

Однако на практике мы часто сталкиваемся с детьми, которые не умеют добиваться поставленных целей и часто на уроках ориентируемся на ученика средних способностей. Даём возможность слабому ученику достигнуть среднего уровня и недостаточно уделяем внимания ученикам сильным. Необходимо создать условия этим ученикам для достижения высоких показателей в изучении предмета. В этом и заключается главное

противоречие. При работе с этими детьми постоянно возникают педагогические и психологические трудности, обусловленные разнообразием видов одарённости. Поэтому перед учителем встаёт вопрос о создании системы работы с одарёнными детьми. Как этого достичь? Ответ, как мне кажется, необходимо искать прежде всего в практической плоскости. Многолетняя педагогическая деятельность помогла мне понять, что для развития креативности необходимо пространство творческой свободы, внимательное, доверительное отношение к учениками и возможность создать индивидуальный творческий продукт в ходе собственного труда, который основан на сочетании творчества с имеющейся базой знаний.

Одаренность конкретного ребенка в значительной степени является характеристикой условной и может быть проявлением возрастной особенности, это значит, что она может проявиться и на новых этапах развития ребенка. В этом большая заслуга учителя. Найти и выявить одаренных детей – это лишь одна из задач. Главное – это создание условий для развития таких детей. Но надо учесть, что одаренные учащиеся, как правило, интересуются не одним предметом, бывают одарены не только в одной сфере деятельности, поэтому учитель должен учитывать это в своей работе и опираться на межпредметные связи. Работа должна проводиться не только в дополнительное время, как это принято считать многими педагогами. Важно максимально использовать личностно-ориентированный подход на обычном уроке, используя, подбирая для учеников индивидуальные задания, не позволяя одаренному ученику работать вхолостую.

Проанализировав специальную литературу по проблеме одаренных детей и понаблюдав за своими учениками, я выделила для себя наиболее важные характерные особенности, присущие лишь одаренным учащимся, которые послужили мне опорой в работе с высокомотивированными и интеллектуально одаренными учениками.

- Они очень любопытны, активно исследуют окружающий их мир и не терпят каких-либо ограничений своих исследований.
- Они способны прослеживать причинно-следственные связи, делать выводы, а также строить альтернативные модели происходящих событий.
- Талантливые дети легко справляются с познавательной неопределенностью, с удовольствием воспринимают сложные и долгосрочные задания и терпеть не могут, когда им навязывают готовый ответ.
- Одаренный ребенок способен длительное время (до нескольких часов) концентрировать свое внимание на одном деле, он буквально погружается в свое занятие, если оно ему интересно. Одаренные дети постоянно пытаются решать проблемы, которые им пока еще "не по зубам", и в решении некоторых из них добиваются успеха.

Условия успешной работы с одарёнными учащимися:

1. Осознание важности этой работы каждым членом педагогического коллектива и усиление внимания к проблеме формирования положительной мотивации к учению.
2. Создание и постоянное совершенствование системы работы с одарёнными учащимися.
3. Признание того, что работа с одарёнными детьми является одним из приоритетных направлений.

Работа с одарёнными детьми включает три основных аспекта: выявление, создание условий для развития способностей одарённых детей и результативность, т. е. реализация их возможностей.

Первой ступенью нашего опыта работы в этом направлении было наблюдение за деятельностью учащихся 7–8-х классов на уроках химии и биологии. Учащиеся с большим интересом относятся к новому, и необходимо поддержать этот интерес и выявить одаренных детей. Для этого я использую творческие домашние задания, в ходе выполнения которых проявляются способности учащихся. Красноречивому и артистичному – предлагаю подготовить доклад. Тому, кто неплохо сочиняет, предлагаю составить загадки по изученной теме. Усидчивым предлагаю составить кроссворд с каким-либо ключевым словом, общей буквой, общим окончанием. Тем, кто любит и умеет хорошо рисовать, время от времени предлагаю выполнить рисунки с химическим или биологическим содержанием. Пытаюсь разбудить детскую мысль, заставить ребят думать, анализировать, сравнивать. Для этого использую эвристические беседы, создаю проблемные ситуации, задаю вопросы, содержащие проблему, которую в ходе урока решаем вместе. Также на уроках использую задания, которые способствуют развитию интеллектуальных способностей учащихся. Учащиеся, успешно справившиеся с освоением основных интеллектуальных умений, готовы к исследовательской работы.

На уроках необходимо создать среду, где каждый ученик самореализовался бы в соответствии с индивидуальными познавательными возможностями. Здесь речь идет об индивидуальном подходе в обучении. Для этого требуется создание образовательной среды, включающей в себя:

- организацию и разработку учебного материала разного содержания, вида и формы;
- использование нетрадиционных форм групповых и индивидуальных занятий;
- создание условий для творчества в самостоятельной и коллективной деятельности;
- организацию занятий в малых группах на основе диалога, ролевых игр.

Таким образом, уроки, предусматривающие активизацию творческой деятельности учеников, позволяют выявить ребят, способных к творческой работе, и привлечь их к занятиям на факультативах.

Проведенная мной работа с высокомотивированными и одаренными учащимися дала положительные результаты. Удалось наиболее полно реализовать творческий потенциал учащихся, о чем свидетельствуют

выступления ребят на районных олимпиадах по химии и биологии, на научно-исследовательских конференциях.

Важнейшей формой работы с одаренными учащимися в практике моей работы являются олимпиады. Они способствуют выявлению наиболее способных и одаренных детей, становлению и развитию образовательных потребностей личности, подготовке учащихся к получению высшего образования, творческому труду в разных областях, научной и практической деятельности.

В заключение хотелось бы добавить, что для достижения высоких результатов должны быть созданы условия не только со стороны учителя-предметника, но и школы в целом.

За период работы с одаренными учащимися мной были сделаны следующие выводы:

- работа должна носить систематический характер на протяжении всего процесса обучения;
- работа с одаренными учащимися должна проводиться как на уроке, так и во внеурочное время;
- целесообразно проводить занятия как с группой учащихся, так и индивидуально;
- ученикам должна быть предоставлена возможность реализации собственных идей.

В настоящее время я продолжаю работу с высокомотивированными учащимися. Кроме того, в школе существует факультативы для учащихся с высокими способностями к изучению предмета химии и биологии, что позволяет мне разнообразить формы работы, способствует дальнейшему развитию и совершенствованию моего опыта.

Приложение

«ЦЕПИ И СЕТИ ПИТАНИЯ»

Урок биологии в 11 классе

Задачи:

- ввести понятия «цепь питания», «сеть питания»;
- рассмотреть классификацию цепей питания;
- выявить роль различных цепей питания;
- продолжить формирование умений работать в группах;
- развивать интеллектуальные способности и творческое мышление учащихся;
- продолжить формирование научного мировоззрения для понимания единства живой природы.

Эпиграф:

«Каждый день жизнь прибавляет нам частичку мудрости» (пословица).

Ход урока

1. Организационный момент с элементами рефлексии.

Добрый день! Я рада видеть вас всех. Вы улыбаетесь, пребываете в хорошем настроении, и это радует! Я надеюсь, что наш урок не испортит его, а лишь улучшит. Тем более, что новые знания развивают личность и делают её мудрее.

(Слайд 1)

Тема нашего урока – «Цепи и сети питания».

(Слайд 2)

Ребята, вы согласны с мыслью, высказанной в пословице?

Почему с каждым днём мы становимся мудрее?

Ну, что же, ребята, в путь за знаниями, ведь знания наше богатство!

Давайте попробуем вместе с вами определить цели урока. (Слайд 3)

2. Актуализация знаний.

1) Беседа.

Давайте вспомним с вами предыдущую тему и ответим на вопросы.

1. На какие группы делят животных в зависимости от питания?

(Слайд 4)

2. Каких животных называют растительноядными, плотоядными, всеядными?

3. Кто такие продуценты?

(Слайд 5)

4. Кто такие консументы?

(Слайд 6)

5. Кто такие редуценты?

(Слайд 7)

2) «Мозговой штурм». Работа в малых группах.

(Слайд 8)

Учащиеся делятся на три группы: группа «Растительноядные», группа «Плотоядные», группа «Всеядные». Группам выдают по листу ватмана и разные маркеры. Каждая группа выбирает то или иное название из предложенного списка и записывает в соответствующую группу – «растительноядные», «плотоядные», «всеядные». Затем группы обмениваются своими списками, проверяют их, они имеют право зачеркнуть что-то из списка или добавить в него. Если растительноядных, плотоядных или всеядных в списке не окажется, то ученики могут дописать их сами. Списки передают до тех пор, пока они не вернутся к тем, кто начал его составлять.

(Слайд 9)

Один ученик из группы выходит к доске и зачитывает списки. Весь класс обсуждает правильность ответов.

Вопрос к детям: существуют ли связи между этими группами? (да, одни животные поедают других)

(Слайд 10)

3. Изучение нового материала.

В природе животные питаются растениями или другими животными, поэтому говорят, что все живые существа связаны между собой в цепи питания.

Возьмём, например, зайца.

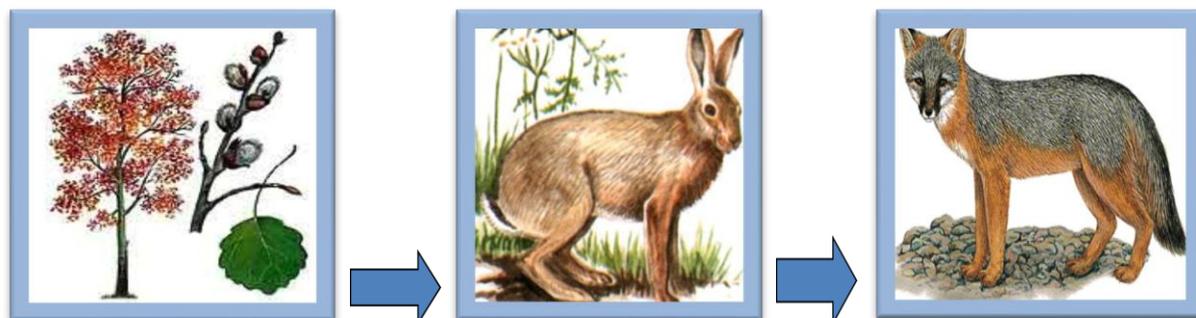
- Чем питается заяц?
- Корой деревьев (осины, берёзы, ивы) или травой.
- Заяц может поймать и съесть волк. Получается цепь питания.

(Слайд 11)

На первое место пищевой цепочки мы поставим растения, их поедают травоядные животные, а ими питаются хищные животные: растение – травоядное животное – хищное животное.

Какую можно составить цепь питания по нашему примеру?

Осина – заяц – волк. (ученики пишут в тетрадях)



Вывод: получается, что эти животные и дерево связаны между собой.

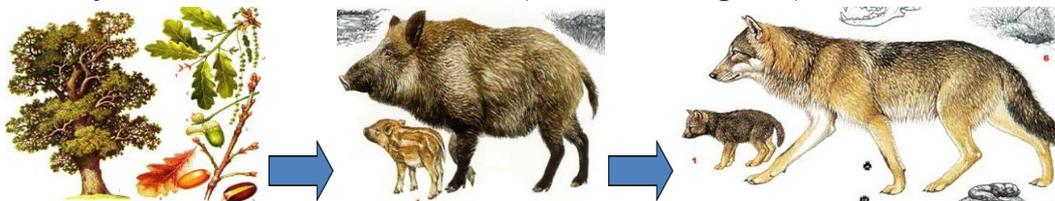
Возьмём другой пример – мышь.

- Чем питаются мыши?
- Мыши питаются зерном или другими растениями.
- А кто питается мышами?
- Мышами питаются лисы.
- Какая получается цепь питания?
- Зерно – мышь – лиса. (запись в тетради)

(Слайд 12)

Составим ещё одну цепь питания.

- Чем питается дикий кабан?
- Дикий кабан питается желудями.
- А кто питается дикими кабанями?
- Дикими кабанями питаются волки.
- Какая получается цепь питания?
- Жёлуди – дикий кабан – волк. (запись в тетради).



(Слайд 13)

Задание классу – составить цепи питания. После работы производится проверка.

Мы составили несколько пищевых цепей. С чего начинается каждая из них?

Ответы учеников: 1-е звено – растения; 2-е звено – растительноядные животные; 3-е звено – хищные животные.

Итак, что такое пищевая цепь? Обобщить ответы. (Слайд 14)

Пищевая цепь – взаимосвязи между организмами, каждый из которых питается другим и в свою очередь служит пищей третьему. (Записать в тетради).

Цепи питания в природе не так просты, как в нашем примере. Зайца могут поедать другие хищники – лиса, рысь.

Мышь может стать добычей лисы, рыси, совы. Многие травоядные животные служат пищей разным видам хищников. Поэтому цепи питания разветвлены, они могут переплетаться между собой, образуя сложную сеть питания.

(Слайд 15)

в руке, это значит, что животное погибло, ученик выходит из игры. Так как «животное» может питаться различными растениями, то у участника «животного» могут быть ещё нити. До тех пор, пока конец нити находится в руках «растений», вся цепочка сохраняется. После «гибели» последнего растения вся сеть разрушается, и участники выходят из игры, постепенно погибают все «животные».

В результате игры учащиеся делают вывод о значении растений для жизни живых организмов, отмечают, чем отличаются цепь и сеть питания.

Животные и растения связаны в цепи питания. В основе цепи питания – растения, а на вершине – хищные животные. В природе цепи питания переплетаются между собой, образуя сеть питания.

(Слайд 18)

Цепь питания – цепь, по которой от одного организма к другому передаются вещества и энергия. Как вы это понимаете? (Ответы детей)

Любая цепь питания состоит из звеньев. Причём количество звеньев, как правило, не превышает 5-6. Как вы думаете, почему пищевые цепи состоят не более чем из 5-6 звеньев?

(Слайд 19)

Дело в том, что при переходе от одного организма к другому большая часть веществ и энергии теряется, рассеивается в виде тепла. Каждое последующее звено получает лишь небольшую часть энергии (правило 10%).

(Слайд 20)

Сейчас наступило время, когда вы можете отдохнуть – ведь вы этого заслужили. Минута отдыха для глаз.

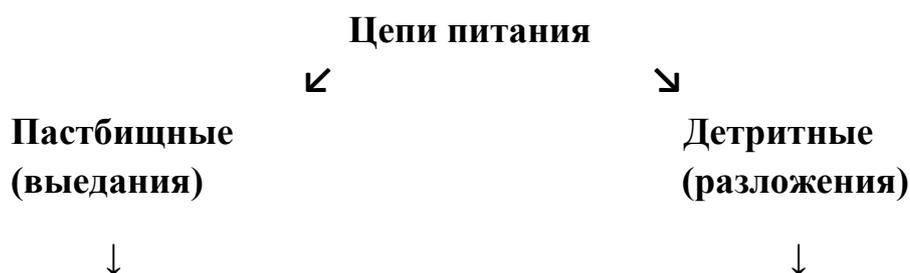
(Слайд 21)

Следите, пожалуйста, за движением предметов на экране. (Физкультминутка). (Слайд 22)

4. Виды цепей питания с их характеристикой

Первое звено в разных цепях питания может быть представлено либо живыми растениями, либо мёртвыми организмами или помётом животных. В зависимости от этого выделяют 2 типа цепей питания: пастбищные цепи или цепи выедания, детритные цепи или цепи разложения.

(Слайд 23)



**начинается
остатков
с живых фотосинтезирующих
экскрементов
животных (детрита)**

**начинаются с отмерших
растений, трупов и
организмов**

(Дети записывают в тетрадь)

Задание классу. Работая с учебником, заполнить таблицу «Цепи питания и их роль в экосистеме».

(Слайд 24)

Цепь питания	Начальное звено	Последовательность звеньев	Примеры цепей питания	Роль в экосистеме

Дети самостоятельно заполняют таблицу, после чего вместе с учителем проверяют её. (Слайд 25)

6. Закрепление.

1. Работа в группах.

(Слайд 26)

Задача. Как-то крестьяне обратились к великому Чарльзу Дарвину с просьбой, чтобы он подсказал им, как увеличить урожай семян клевера, который стал катастрофически падать. «Заведите кошек», – ответил учёный. Крестьяне подумали, что он шутит. Но Дарвин знал то, чего не знали крестьяне. Чего не знали крестьяне?

(Клевер опылялся шмелями, гнёзда которых стали разорять расплодившиеся мыши. Вот ещё один пример пищевой цепи: клевер – шмели – мыши – кошки).

2. Выполните тест. Работа на компьютерах. (Слайд 27)

Тест «Цепи и сети питания»

1. Пищевая цепь – это:

А) связь паразита и хозяина; Б) последовательность прохождения пищи по пищеварительному тракту; В) связь растений и животных; Г) последовательность организмов в сообществе, в которой происходит передача вещества и энергии от одного звена к другому.

2. Детритные пищевые цепи начинаются с:

А) отмершего органического вещества; Б) живого органического вещества растений; В) травоядных животных; Г) бактерий.

3. Пастбищные пищевые цепи начинаются с:

А) травоядных животных; Б) отмершего органического вещества; В) бактерий;

Г) живого органического вещества растений;

4. Первое звено цепей питания:

А) консументы; Б) продуценты; В) редуценты; Г) деструкторы.

5. Второе звено цепей питания:

А) консументы; Б) продуценты; В) редуценты; Г) деструкторы.

6. Правильно составленная детритная пищевая цепь:

А) ястреб→дрозд→дождевой червь→листовой опад; Б) листья→тля→божья коровка→паук→скворец→ястреб; В) лиственной опад→дождевой червь→дрозд→ястреб; Г) ястреб→скворец→паук→божья коровка→ тля→ листья.

7. Правильно составленная пастбищная пищевая цепь:

А) ястреб→дрозд→дождевой червь→лиственной опад; Б) лиственной опад→дождевой червь→дрозд→ястреб; В) листья→тля→божья коровка→паук→скворец→ястреб;

Г) ястреб→скворец→паук→божья коровка→ тля→ листья.

8. К продуцентам относятся:

А) травоядные животные; Б) высшие растения; В) насекомоядные животные; Г) хищники.

9. К консументам относятся:

А) высшие растения; Б) травоядные животные; В) водоросли и лишайники;

Г) цианобактерии.

10. Трофическим уровнем называется:

А) вид пищи, которую потребляет данный организм; Б) место организма в пищевой цепи относительно её начала; В) способ питания организма; Г) количество пищи, которую потребляет данный организм.

Проверка теста. (Слайд 28)

7. Рефлексия.

(Слайд 29)

Закончите, пожалуйста, предложения:

Сегодня я узнал ...

Было интересно ...

Я научился ...

(Слайд 30)

Скажите, прибавил ли сегодняшняя урок вам частичку мудрости?

(ответы детей)

(Слайд 31)

И урок мне хочется закончить такими словами:

Да, путь познания не гладок,
Но знаем точно с детских лет –
Загадок больше, чем отгадок
И поискам предела нет.

Дни – как ступеньки лестницы. По-разному можно пройти по ним. Важно только, чтобы ежедневно подниматься вверх на новую ступень, становиться умнее и мудрее.

8. Домашнее задание.

(Слайд 32)

Параграф 13. Составить цепи питания обитателей моря и пресного водоёма.

(Слайд 33)

Спасибо за урок!

ЦЕПИ И СЕТИ ПИТАНИЯ

Эпиграф урока

*«Каждый день
жизнь
прибавляет нам
частичку
мудрости»
(Пословица)*





Цели урока:

1. Дать понятия «цепь питания», «сеть питания».
2. Рассмотреть классификацию цепей питания.
3. Выяснить роль различных цепей питания.
4. Продолжить формирование умений работать в группах.
5. Развивать интеллектуальные способности и творческое мышление.

ГРУППЫ ЖИВОТНЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПИТАНИЯ

1. РАСТИТЕЛЬНОЯДНЫЕ



2. ПЛОТОЯДНЫЕ



3. ВСЕЯДНЫЕ



• **Продуценты** (лат. производящий) – автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических, используя фотосинтез или хемосинтез (*растения и автотрофные бактерии*).



• **Консументы** (лат. потреблять, расходовать) – гетеротрофные организмы, потребляющие органическое вещество.

Консументы бывают трех порядков:

растительноядные животные

плотоядные животные

всеядные животные



Редуценты - это сапрофиты (обычно, бактерии и грибы), питающиеся органическими остатками мёртвых растений и животных (детритом).

Детритом могут также питаться животные – детритофаги, ускоряя процесс разложения остатков



МОЗГОВОЙ ШТУРМ

лиса

сорока

лось

волк

заяц

ворона

рысь

мышь

медведь

Проверь себя

Растительоядные: заяц,
лось, мышшь

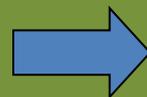
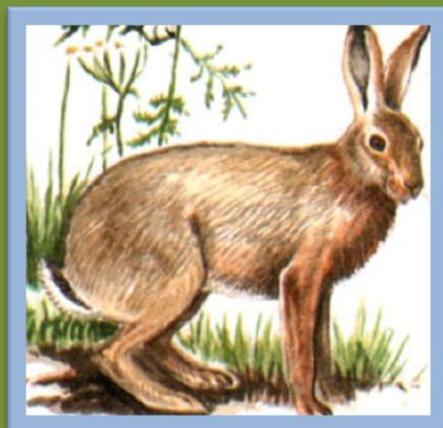
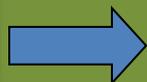
Плотоядные: рысь, волк,
лиса

Всеядные: медведь,
ворона, сорока

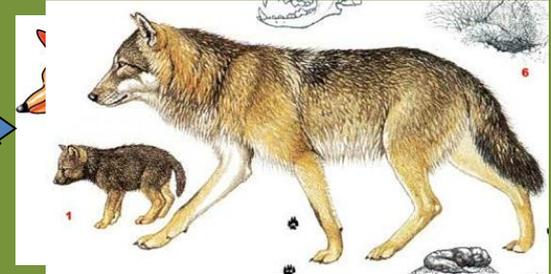
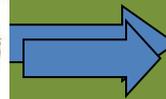
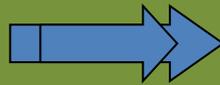
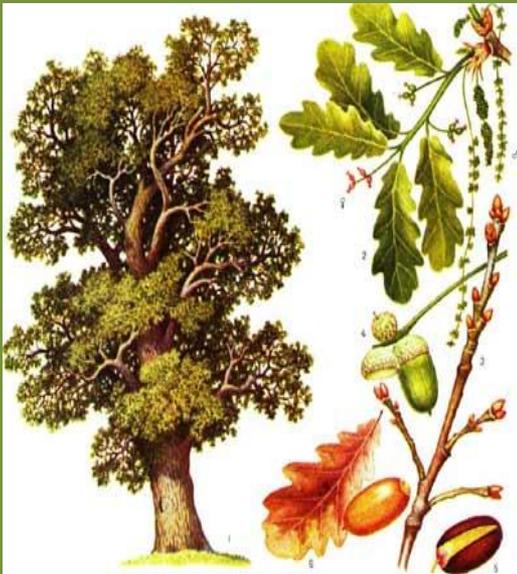
Все живые организмы связаны между собой энергетическими отношениями, поскольку являются объектами питания других организмов.



РАСТЕНИЕ – ТРАВОЯДНОЕ
ЖИВОТНОЕ – ХИЩНОЕ
ЖИВОТНОЕ



ЦЕПИ ПИТАНИЯ



СОСТАВЬТЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ

деревья

дубы



ежи



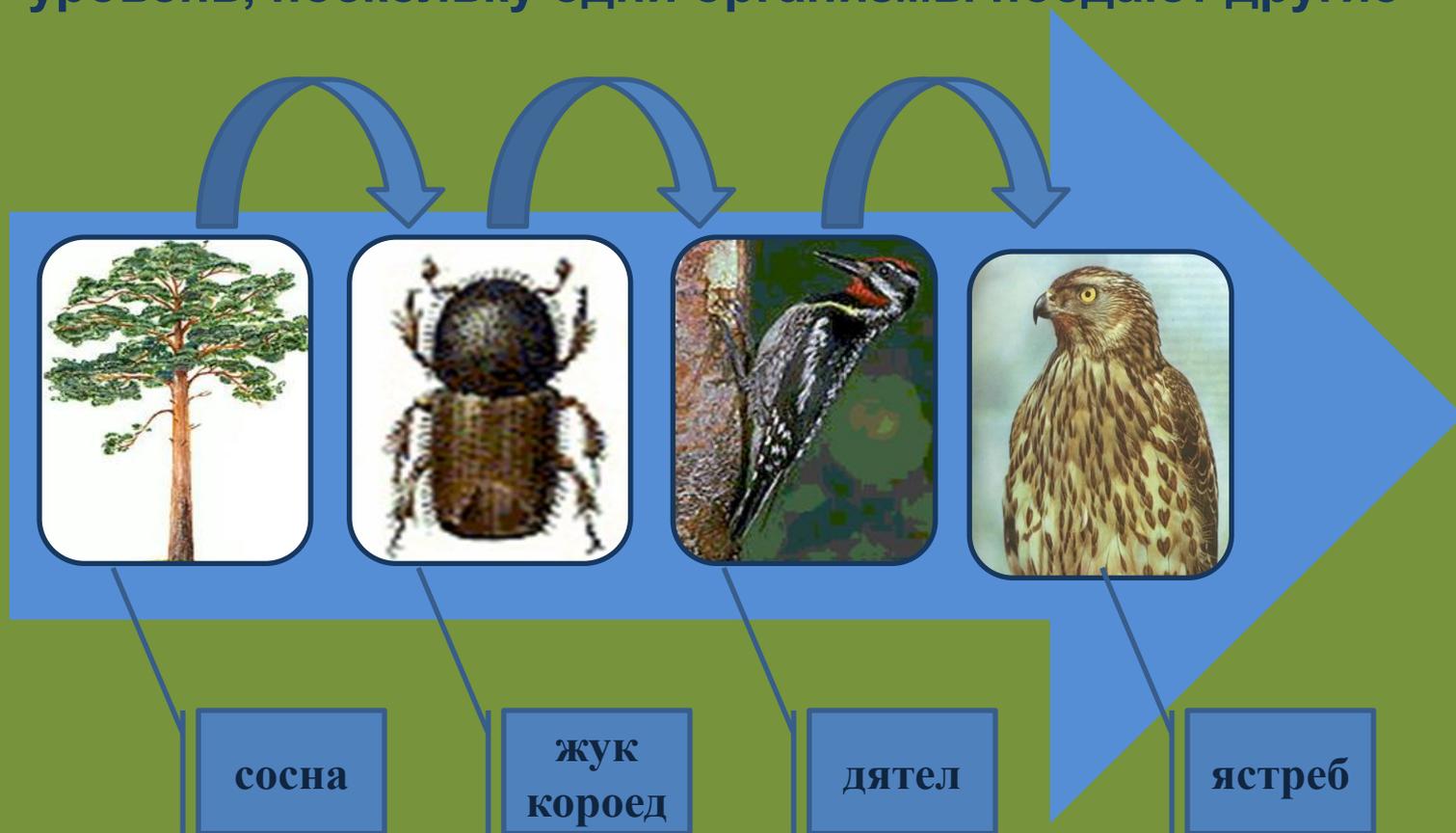
шелкопряд

птицы

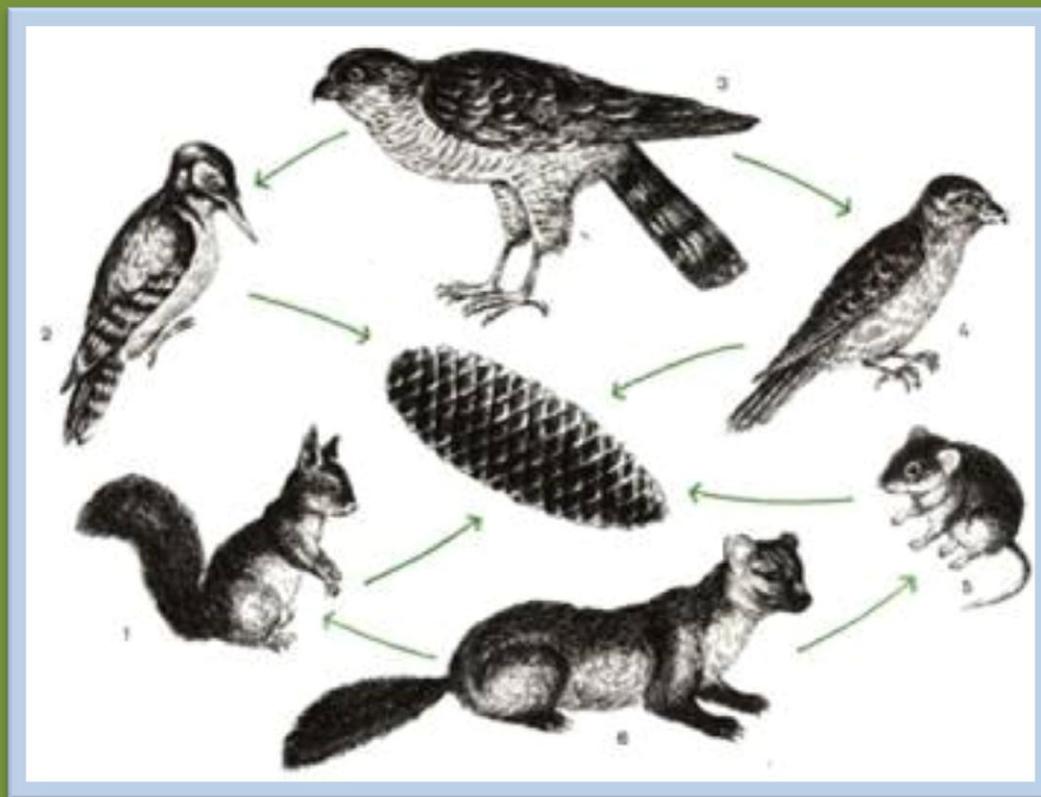
мыши



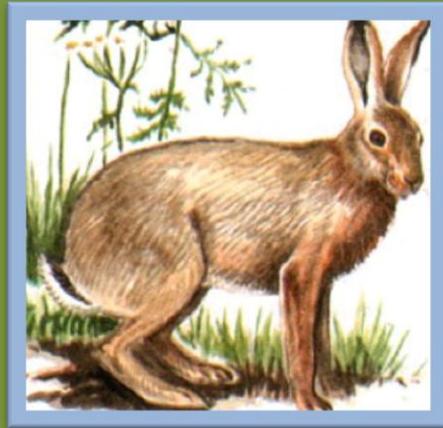
Пищевые или **трофические цепи** - это последовательность разных видов организмов, по которой вещество и энергия передаются с уровня на уровень, поскольку одни организмы поедают другие



Линейные пищевые цепи - большая редкость в природе. Как правило, пищевые цепи в экосистеме тесно переплетаются.



Совокупность пищевых связей в экосистеме образует **пищевые сети**, в которых многие консументы служат пищей нескольким членам экосистемы.



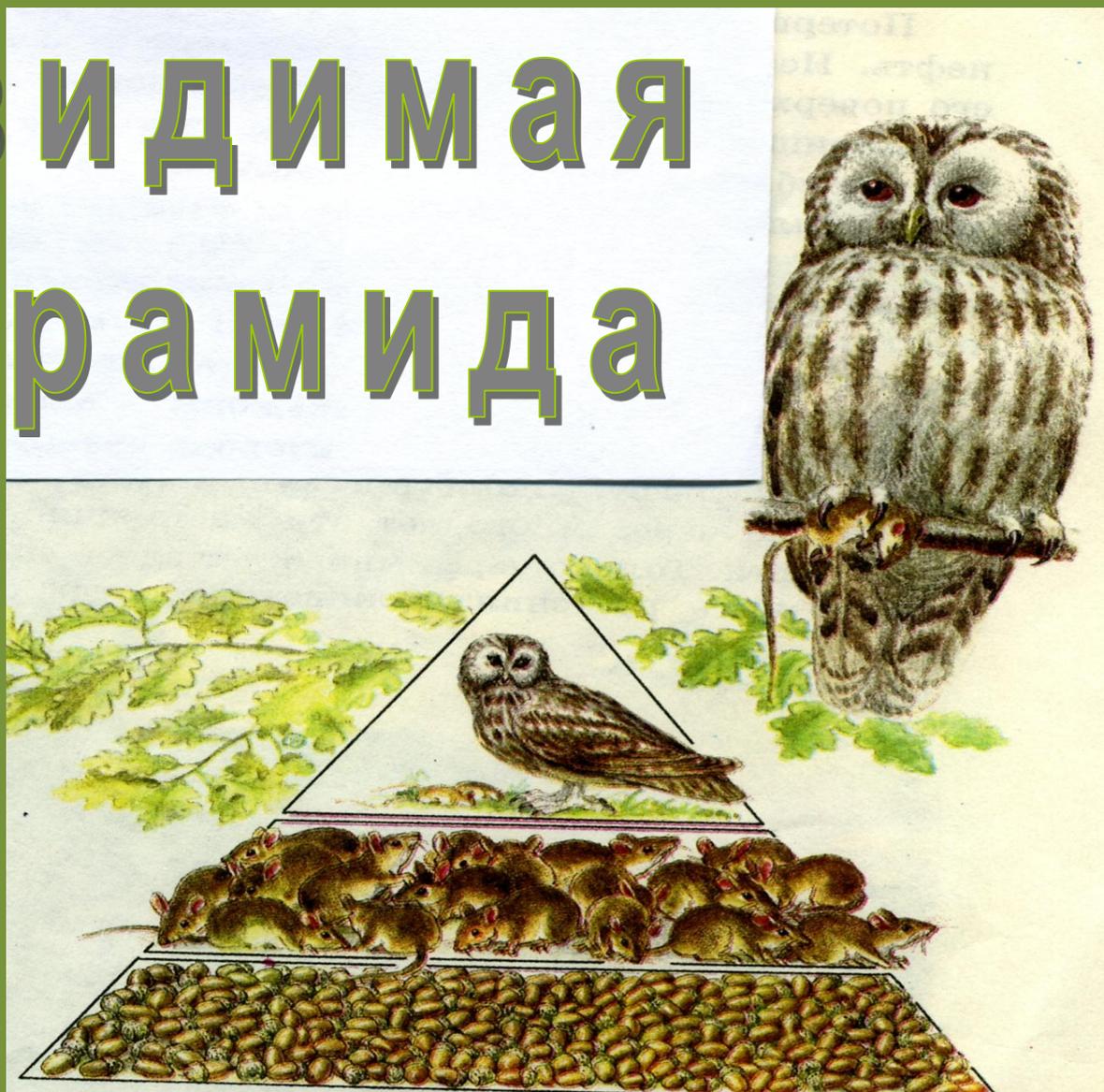
РОЛЕВАЯ ИГРА «СЕТИ ПИТАНИЯ»



Цепь питания – цепь, по которой от одного организма к другому передаются вещества и энергия



Невидимая пирамида



Минута отдыха для глаз

Сейчас наступило время,

когда вы можете

отдохнуть – ведь вы этого

заслужили





Цепи питания

```
graph TD; A[Цепи питания] --> B[Пастбищные (выедания)]; A --> C[Детритные (разложения)]; B --> D[начинается с живых фотосинтезирующих организмов]; C --> E[начинаются с отмерших остатков растений, трупов и экскрементов животных (детрита)];
```

The diagram is a hierarchical flowchart on a green background. At the top is a box labeled 'Цепи питания'. A line from this box branches into two boxes: 'Пастбищные (выедания)' on the left and 'Детритные (разложения)' on the right. From 'Пастбищные (выедания)', a line leads down to a larger box describing its start: 'начинается с живых фотосинтезирующих организмов'. From 'Детритные (разложения)', a line leads down to a larger box describing its start: 'начинаются с отмерших остатков растений, трупов и экскрементов животных (детрита)'. All boxes have a blue shadow effect.

**Пастбищные
(выедания)**

**начинается
с живых
фотосинтезирующих
организмов**

**Детритные
(разложения)**

**начинаются
с отмерших остатков
растений, трупов и
экскрементов животных
(детрита)**

- Пастбищная пищевая цепь (цепь выедания)



- Детритная пищевая цепь (цепь разложения)



Цепи питания и их роль в экосистеме

Цепь пита ния	Начал ьное звено	Послед ова тельнос ть звеньев	Прим еры цепей питан ия	Роль в экосис теме

Цепь питания	Начальное звено	Последовательность звеньев	Примеры цепей питания	Роль в экосистеме
Цепи выедания	Живые растения	Продуцент- травоядный- плотоядный- хищник	Злаки-суслик- лиса-орёл	Преобразование органических веществ, образованных в растениях
Цепи разложения	Мёртвые органические остатки	Мёртвое вещество- падальщик- плотоядный потребитель- хищник	Опавшая листва- дождевой червь-дрозд- ястреб	Разложение мёртвых органических остатков до более простых соединений

Реши задачу



КАК-ТО КРЕСТЬЯНЕ ОБРАТИЛИСЬ К
ВЕЛИКОМУ ЧАРЛЬЗУ ДАРВИНУ С
ПРОСЬБОЙ, ЧТОБЫ ОН ПОДСКАЗАЛ
ИМ, КАК УВЕЛИЧИТЬ УРОЖАЙ СЕМЯН
КЛЕВЕРА, КОТОРЫЕ СТАЛИ
КАТАСТРОФИЧЕСКИ ПАДАТЬ.

«ЗАВЕДИТЕ КОШЕК», - ОТВЕТИЛ
УЧЁНЫЙ. КРЕСТЬЯНЕ ПОДУМАЛИ, ЧТО
ОН ШУТИТ. НО ДАРВИН ЗНАЛ ТО, ЧЕГО
НЕ ЗНАЛИ КРЕСТЬЯНЕ. ЧЕГО НЕ
ЗНАЛИ КРЕСТЬЯНЕ?

Проверим свои знания



Проверьте себя:

1. Г
2. А
3. Г
4. Б
5. А
6. В
7. В
8. Б
9. Б
10. Б



Оцените своё участие на уроке в
связке:

• я - мы - дело



Эпиграф урока

*«Каждый день
жизнь
прибавляет нам
частичку
мудрости»
(Пословица)*



Да, путь познания не гладок,
Но знаем точно с детских лет –
Загадок больше, чем отгадок
И поискам предела нет.

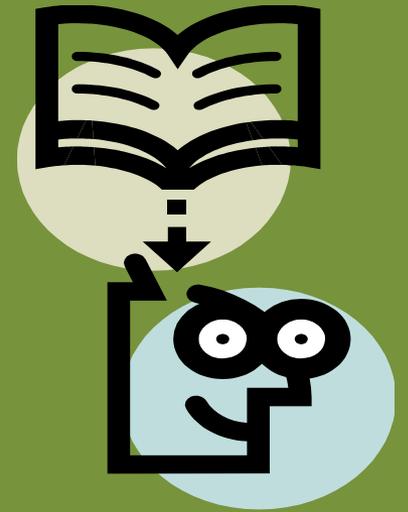
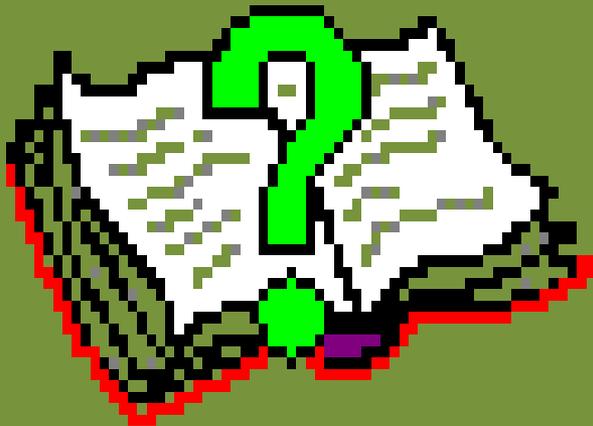
Дни, как ступеньки лестницы.
По-разному можно пройти по ним.
Важно только чтобы ежедневно
подниматься вверх на новую
ступень,
становиться умнее и мудрее.



Домашнее задание

Параграф 13.

Составить цепи питания моря
и пресного водоёма



СПАСИБО

ЗА

РАБОТУ!