



Ложноопенок кирпично-красный



Опенок осенний



Бледная поганка



Шампиньон

Урок 2 (16) Лишайники

Цели: дать характеристику особой группе живых организмов — лишайников; изучить их многообразие, выявить их роль в природе и жизни человека.

Задачи:

образовательные: сформировать знания о строении лишайников, видах лишайников и их роли в природе;

развивающие: развивать навыки самостоятельной работы, умение выделять главное, делать умозаключения;

воспитательные: воспитывать познавательный интерес к природе, любовь к родному краю.

Оборудование: таблица «Лишайники, их виды», гербарии различных лишайников.

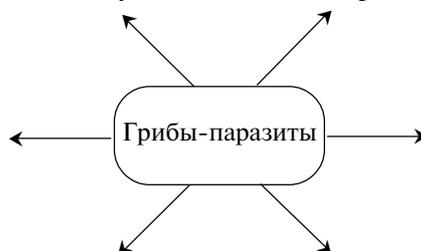
Тип урока: исследовательско-поисковый.

Ученик должен знать лишайники, уметь различать их и определять загрязнение атмосферы по видам лишайников.

Ход урока

I. Опрос.

1. Работа с терминами (дайте определение устно):
 - ✦ Микология — ...
 - ✦ Гриб-паразит — ...
 - ✦ Сатанинский гриб — ...
 - ✦ Трутовик — ...
2. Расскажите о грибах-двойниках и их опасности.
3. Расскажите о биологическом разнообразии грибов.
4. Дополните схему на доске: какие грибы и что поражают?



5. Расскажите о практическом значении грибов и правилах их сбора.
6. Каковы признаки отравления грибами и меры доврачебной помощи?

II. Изучение нового материала.

1. Работа в группах «Общество исследователей» с использованием текста учебного пособия, с. 48—49.
 - А. *Группа ботаников.* Дают морфологическую характеристику лишайников.
 - Б. *Группа практиков.* Доказывают положительную роль лишайников в природе.
 - В. *Группа экологов.* Показывают экологическое положение лишайников в природе.
 - Г. *Группа экспертов.* Работа с гербарным материалом или живыми лишайниками. Виды лишайников данной местности.
2. Обсуждение работы. Составление общей характеристики лишайников и определение их практического значения.
 - А. Строение. Водоросль + гриб = слоевище. Классификация: накипные, листовые, слоевищные.
 - Б. Характеристика условий жизни лишайников.
 - В. Обсуждение понятий *биоиндикатор*, *пионер*.
 - Г. Практическое значение в медицине, парфюмерии, пищевые лишайники.

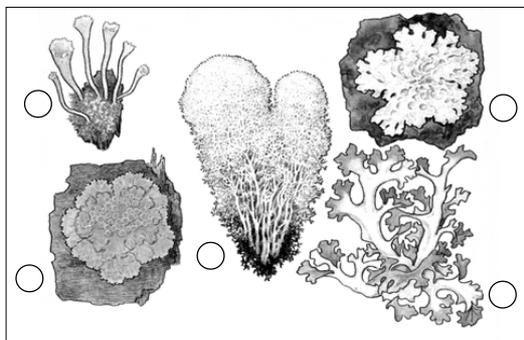
Д. Оппоненты пытаются определить вред, наносимый лишайниками природе или человеку.

III. Рефлексия.

1. Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 41.

Соотнесите название лишайника с его изображением (на рисунке в кружках поставьте соответствующие буквы).

- А. Кладония.
- Б. Цетрария (исландский мох).
- В. Ксантория настенная.
- Г. Ягель (олений мох).
- Д. Пармелия.



2. Ответьте на вопросы на с. 49 учебного пособия.

Домашнее задание. § 15. Выполните задание 1 на с. 40—41 в рабочей тетради.

Задание 1. Рабочая тетрадь, с. 40—41.

Обследуйте местность возле вашего дома, школы, вдоль дороги, парка, сада и заполните таблицу.

Лишайники

Место обследования	Где встречается лишайник	Изображение лишайника, его название
Школа		
Дом		
Дорога		
Сад		
Парк или лес		

Проведя обследование, сделайте вывод о чистоте воздуха в данной местности.

Карточки-инструкции

№ 1 — ботаники

Дайте морфологическую характеристику лишайников.

Среда обитания лишайников.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Телом лишайника называют ...

Слоевище лишайника состоит: 1.

2.

Вывод: лишайники — это... организмы.

Виды лишайников:

- 1.
- 2.
- 3.

№ 2 — практики

Определите, каково значение лишайников.

Природа — лишайники — человек

- | | |
|----|----|
| 1. | 1. |
| 2. | 2. |
| | 3. |

№ 3 — экологи

Экологическое положение лишайников в природе.

Определите условия жизни лишайников:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Цвет
лишайников

Возраст
лишайников

Питание
лишайников

Тема 4 Фауна Нижегородской области



Урок 1 (17) Разнообразие животных. Фауна. Зональность

Цель: дать представление о разнообразии животных Нижегородской области, связав его с понятиями зональности, фауны, животного населения.

Задачи:

образовательные: определить причины разнообразия животных на территории области; дать определения понятий *фауна, животное население*; выявить особенности зонального распределения животных на территории области;

развивающие: научить ориентироваться в зональном разнообразии животного мира Нижегородской области;

воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе и эстетический вкус.

Оборудование: карта Нижегородской области, картины, иллюстрации.

Тип урока: комбинированный.

Ученик должен знать: понятия *фауна, зональное распределение животных по территории области*.

Ход урока

I. Опрос.

1. Строение и условия жизни лишайников.
2. Каково многообразие лишайников?
3. Каково значение лишайников?
4. Проверка выполнения задания 1 в рабочей тетради, с. 40—41.

II. Изучение нового материала.

1. Рассказ учителя о связи животных с условиями природной зоны.

Животные встречаются во всех природных зонах. Их расселение по территории связано со всеми природными компонен-

тами среды обитания: климатом, почвами, растениями, рельефом. Но в первую очередь расселение животных по территории зависит от характера растительности данной природной зоны, так как растения дают животным пищу и кров. Все животные обычно в большей или меньшей степени связаны с растениями. Они либо непосредственно питаются ими (травоядные), либо питаются травоядными животными. Таким образом, выстраиваются пищевые цепочки. Животные используют также растения и их части для постройки жилища. Растительные сообщества становятся местом обитания многих животных.

Прямая связь с растительностью данной природной зоны, то есть растительной зоной, способствует зональному распределению и животных. Поэтому можно говорить о животных тайги, степи.

Однако необходимо отметить, что значительное воздействие на расселение животных оказывает и деятельность человека. Примером тому могут служить обитавшие некогда и давно исчезнувшие с территории Нижегородской области северный олень и дрофа.

2. Учитель вводит понятия *фауна* и *животное население*.

Говоря о разнообразии животных Нижегородской области, мы имеем в виду в первую очередь перечень или список видов животных, обитающих на территории области, иначе говоря, *фауну*. (Фауна, новолат. Fauna — богиня лесов и полей, покровительница стад животных в римской мифологии).

Фауна позвоночных животных Нижегородской области представлена 54 видами рыб, примерно 260 видами птиц, 66 видами млекопитающих.

Все животные образуют своеобразные группы — *животное население* тех или иных растительных сообществ, например животное население лесов.

3. Работа с картой учебного пособия и текстом о многообразии и принципах размещения животного мира по территории Нижегородской области по плану.

А. Внимательно рассмотрите карту животного мира в учебнике на с. 53 и определите, по какому принципу составлена карта животного мира нашей области (зональность).

Б. Работа с таблицей. Знакомство с многообразием животного мира и распределением его по природным зонам, с. 51—52 учебного пособия.

В. Какая из групп животных не подчиняется законам зонального распределения, однако включена в таблицу? В пределах каких подзон обитают представители данной группы?

Г. Учитель рассказывает о животных-*синантропах*, отмечая особенности их расселения.

4. Резюме. Распределение животных по территории связано с характером растительности данной природной зоны. Растения и животные конкретной природной зоны тесно связаны. Эти связи формировались сотнями веков, а может быть, и тысячелетиями. Исчезновение каких-то растительных комплексов ведет к исчезновению и сокращению численности животных, здесь обитавших, например стрепета и дрофы в лесостепной зоне.

III. Рефлексия.

Выполнение задания 1 на с. 42 в рабочей тетради.

Введите условные знаки и обозначьте на контурной карте на с. 43 места обитания животных Нижегородской области.

Домашнее задание. § 16. Выполнить задания 2, 3 на с. 42—43 в рабочей тетради.

Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 42—43.

Выберите правильный ответ и выпишите нужные цифры.

- ◀ К животным леса относят...
- ◀ К животным степей, лугов, полей относят...
- ◀ К животным водоемов относят...

Условные обозначения: 1 — лось; 2 — куница; 3 — ондатра; 4 — медведь; 5 — полевка; 6 — бобр; 7 — выхухоль; 8 — кабан; 9 — тушканчик; 10 — белка; 11 — еж; 12 — хомяк; 13 — коршун; 14 — филин; 15 — ящерица прыткая; 16 — рысь; 17 — землеройка; 18 — уж; 19 — суслик; 20 — лягушка-чесночница; 21 — дрозд; 22 — кулик.

Задание 3. Рабочая тетрадь, с. 42.

Заполните таблицу.

Природные зоны Нижегородской области

Природная зона	Животные

Урок 2 (18) Разнообразие животных. Беспозвоночные

Ц е л и: познакомить учащихся с многообразием беспозвоночных животных Нижегородской области и их ролью в природе.

З а д а ч и:

образовательные: дать характеристику основных групп беспозвоночных, их среды обитания, значения; научиться распознавать представителей животного мира данной группы;

развивающие: научить сравнивать, обобщать, делать умозаключения;

воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе.

О б о р у д о в а н и е: картины, рисунки, фотографии, влажные препараты, коллекции, видеофильмы, презентации.

Т и п у р о к а: урок слайд-шоу.

Ученик должен знать: представителей основных групп беспозвоночных, их практическое значение.

Ход урока

I. Изучение нового материала.

1. Вводное слово учителя о многообразии животного мира и его классификации. Выделение группы беспозвоночных животных.

2. Знакомство с беспозвоночными животными проводится в виде слайд-шоу:

А. Простейшие.

Б. Гидроидные.

В. Черви.

Г. Моллюски.

Д. Ракообразные.

Е. Паукообразные.

Ж. Насекомые.

Каждый слайд включает в себя следующую информацию: картины, рисунки, влажные препараты, фотографии беспозвоночных животных.

На фоне слайда ведется рассказ с элементами беседы о данной группе животных по плану:

- ◄ представители;
- ◄ среда обитания;

- ◀ особенности жизни;
- ◀ значение (упор на этот пункт с использованием дополнительной литературы).

По ходу рассказа учащиеся выполняют задание 1 на с. 44 в рабочей тетради.

Задание 1. Рабочая тетрадь, с. 44.
Заполните таблицу.

Беспозвоночные животные

Группы беспозвоночных животных	Основные представители
Простейшие	
Гидроидные	
Черви	
Моллюски	
Ракообразные	
Паукообразные	
Насекомые	

II. Рефлексия.

Выполнение задания 2 на с. 44 в рабочей тетради.

Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 44.
Отгадайте загадки.

Восемь ног, как восемь рук,
Вышивают шелком круг.
Мастер в шелке знает толк.
Покупайте, мухи, шелк. (*Паук*)

Над цветком на миг замрет
Быстрокрылый самолет.
На былинке посидит —
Вдруг вспорхнет и полетит. (*Бабочка*)

Домашнее задание. Выполните задание 3 на с. 44—45 в рабочей тетради. Найдите дополнительный материал о беспозвоночных и позвоночных животных нашей области (§ 17 учебного пособия).

Задание 3. Рабочая тетрадь, с. 44—45.
Напишите мини-сочинение «Беспозвоночные рядом».

☀ Информация для учителя

Монолог Пиявки

«Я — пиявка! А что это так изменились ваши лица? Я не какая-то там рыба или птица, я — медицинская пиявка. По латыни звучит очень красиво: «Гирудо медициналис»! Ну, конечно, я — паразит... Что поделаешь? Жить-то надо! Но я не просто паразит, я — полезный паразит. Люди мне многим обязаны и, возможно, в скором времени воздвигнут мне памятник (так же, как собаке и лягушке) с торжественной надписью: «От благодарного человечества». Думаете, многого прошу? Ничего подобного! А кто спасал в течение многих веков людей от повышенного давления? От тромбов? Да мало ли еще от чего! Охранять меня надо, а не истреблять!

Но если по порядку, то жить я люблю в спокойных водоемах — озерах, болотцах, небыстрых речушках. У меня и глаза есть — целых пять пар, и присоски, но самое главное, конечно, челюсти — целых три! Живем мы примерно 6 лет. Пока малы и слабы, кормимся, присосавшись к тритонам да лягушкам. А как подрастем — тут уж держись! И человек, и лошадь, и даже слон нам по зубам, то есть по челюстям.

Обычно я раз в полгода обедаю, подходящую жертву ведь не сразу встретишь. Иногда приходится довольно долго голодать. Представляете, по два года ни единой крошки, то есть капли крови во рту не бывает! Зато уж если обедаю, то за раз до 50 граммов крови могу выпить, и это при моих крошечных размерах — всего-то 10—15 сантиметров. Эта кровь долго у меня в желудке будет храниться — бактерии специальные, которые во мне живут, помогают ей оставаться свежей.

А люди — они наблюдательные, заметили, что после моего укуса кровь из ранки еще долго вытекает, не свертываясь, и заинтересовались этим и обнаружили в слюне у меня вещество, которое потом назвали гирудин — в честь меня, значит. Так вот оказывается, это вещество помогает людям лечить тромбоз, так болезнь называется, когда кровь слишком сильно свертывается и человек даже может умереть от закупорки кровеносных сосудов. И тут мы, пиявки медицинские, на помощь приходим.

Уже много столетий люди, такие, как Дуремар из сказки про Буратино, собирали нас в болотцах, а потом в аптеках продавали, чтобы мы больных пользовали. Мы при разных заболеваниях помогаем — и при тромбофлебите, и при гипертонии. Сейчас нас в водоемах поменьше стало, повыловили всех. Так люди взялись в специальных лабораториях нас выращивать. Нужны, значит, мы. Так что помните: нас охранять нужно, пригодимся еще!

Пчелы умеют считать

Два немецких энтомолога провели опыты, показавшие, что пчела может измерять расстояние до источника пищи, подсчитывая количество заметных ориентиров на пути. Ученые натренировали пчел летать за сахарным сиропом, налитым в кормушку, поставленную на 250 метров от улья. Опыты проводились на большом ровном лугу, лишенном явных ориентиров. Затем экспериментаторы поставили на линии от улья по направлению к кормушке четыре высоких палатки с промежутками между ними по 75 метров, так что кормушка оказалась между третьей и четвертой палатками. И хотя между второй и третьей палатками поместили еще одну кормушку, большинство пчел полетело к дальней.

После этого ученые стали менять количество и расстановку палаток и кормушек, и оказалось, что в поиске корма главную роль играло именно число палаток, мимо которых надо было пролететь. В нетронутой природе сборщицы нектара, видимо, считают количество деревьев, кустов, цветочных куртин и другие естественные приметы местности.

Значение паукообразных

Откуда произошло латинское название пауков — арахниды?

Известен древнегреческий миф об Арахне — дочери ремесленника, которая училась ткачеству у богини Афины. Она стала похвастаться искусством ткачихи и даже вызвала саму Афину на состязание. Разгневанная Афина превратила мастерицу в паучиху — пусть знает свое место. При классификации пауков они получили имя арахниды.

Паук может изготавливать паутину разного сорта: сухую, толстую, прочную, клейкую, тонкую, мягкую, с бактерицидными свойствами — для коконов. Паутина эластична, прочна, легка и хорошо сохраняет тепло. Известный русский путешественник Н. Н. Миклухо-Маклай писал, что жители островов в Тихом океане заставляют плести пауков сети для ловли рыбы. Китайцы издавна удивляли людей, демонстрируя изумительный по красоте материал, который называли «сатин восточного моря». Это была ткань из паутины. А на острове Мадагаскар до сих пор используют паутину вместо ниток.

В самом начале XVIII века некий Бонд де Сент Илер представил во Французскую академию наук диссертацию «О пользе паучьего шелка» и приложил к ней пару перчаток и пару чулок. Через 100 лет француз Орбиньи демонстрировал всем панталоны из паутины. Они были плотные, прочные и гораздо красивее шелковых. В 1899 году

был изготовлен отрез из паутины, который инженеры и конструкторы предлагали использовать как ткань для дирижаблей. Однако до сих пор не налажено производство тканей из паутины. Один паук за всю свою жизнь дает 32 мг паутины. Чтобы получить килограмм паутинной нити, надо взять паутину у 30 000 пауков. Если организовать паучью ферму, то одновременно надо создать 15—20 мушино-комариных ферм для питания пауков. Это нереально, поэтому люди отказались от производства шелка из паутины.

Пауки весьма чувствительны к изменению влажности воздуха, сырости они не любят. Поэтому утром, по росе, или перед дождем пауки не покидают своих убежищ, не выходят на охоту. Перед дождем они не ремонтируют старые сети и не плетут новые. Но если вечером паук вышел из своего убежища и стал делать новые сети — это верный знак того, что завтра будет теплая и сухая погода.

Некоторые специалисты считают, что психические заболевания сопровождаются биохимическими изменениями состава крови. Если ввести каплю крови больного в организм паука, то паук может «рассказать» измененным рисунком своей паутины, чем болен человек, и показать процесс выздоровления. По рисунку паутины можно поставить диагноз. Кроме того, пауки могут дать нам сведения о зараженности окружающей среды. Их можно «устроить на работу» в пищевую промышленность, так как пауки быстро реагируют на различные химические вещества.

Люди относятся к паукам уважительно. У индусов пауки — носители духов предков. В Африке эти животные — герои многочисленных легенд. В Центральной Америке существует поверье, что души умерших людей могут попасть в царство мертвых, если переплывут реку на плоту из нитей паутины. В Европе до сих пор считают, что если убьешь паука, то не будет тебе удачи, и в частности у тебя не будет денег. Крестовик в Англии так и называется «денежный паук». А если уж обнаружишь паука на одежде — радуйся: соткет он тебе новое платье.

БАБОЧКА

Ты прав. Одним воздушным очертаньем
Я так мила.
Весь бархат мой с его живым миганьем —
Лишь два крыла.
Не спрашивай: откуда появилась?
Куда спешу?
Здесь на цветок я легкий опустилась
И вот — дышу.

Надолго ли? Без цели, без усилья
Дышать хочу.
Вот-вот сейчас, сверкнув, раскину крылья
И улечу.

А. А. Фет

НАЕЗДНИК

Наездник окрыленный, чтоб запас
Питательный потомству предоставить,
Спешит, вонзая жало много раз,
Им гусениц побольше пробуравить;
Найдя в приемной матери приют,
Личинки плоть ее живую жрут.

Э. Дарвин

Загадки

Сброшу я старый и древний пиджак,
Пусть он валяется возле;
Новый, просторный, расправлю — да так,
Чтоб его выкрасить после.
(Речной рак и другие членистоногие)

Всю ночь работали ткачи:
По кружевам бегут лучи.
(Пауки-крестовики)

С сосновыми иголками,
Завыли волками,
Не пять, не шесть —
Их тысяча есть.
(Пчелы)

Над нами вверх ногами
Ходит — не страшится
И никого не боится.
(Муха)

Крылья орловые,
хоботы слоновые,
груди кониные,
ноги львиные.
Голос медный,
нос железный.

Мы их бить,
а они нашу кровь пить.
(Комары)

Не птичка, а с крыльями.
(Бабочка)

Я с пилой не расстаюсь,
Суечусь, верчусь, мечусь,
Объедаю листья ртом,
А пилою строю дом.
(Пилильщики)

Две стены и два замка
В домике моем.
Одноногая хозяйка,
Безголовая хозяйка
Проживает в нем.
(Беззубка)

Летит мохнатенький,
Летит за сладеньким.
(Шмель)

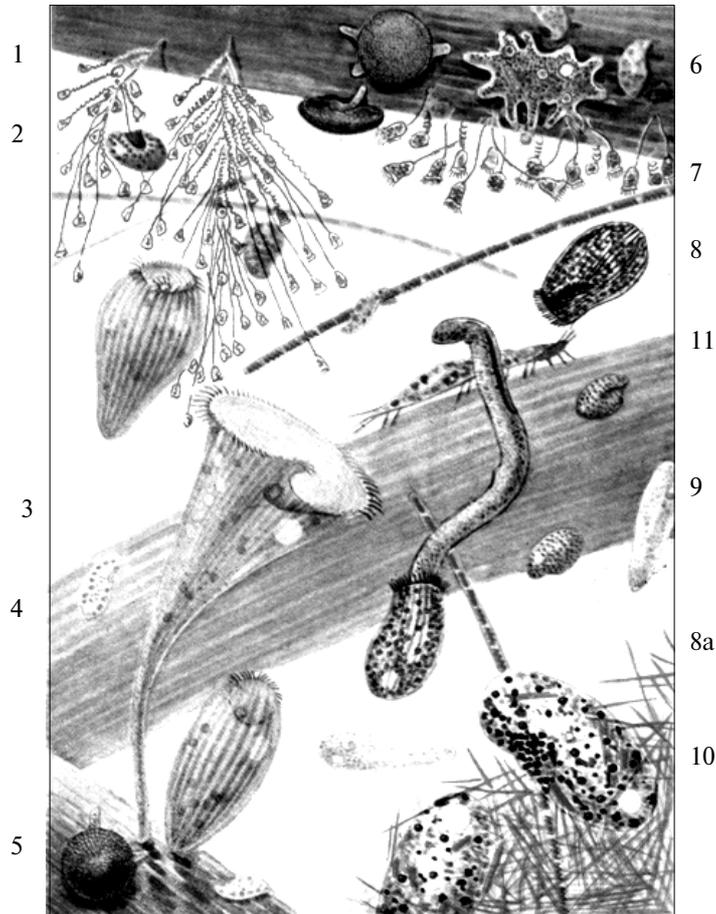
Черен, да не ворон,
Рогат, да не бык,
Шесть ног без копыт,
Идет — земли не дерет.
(Жук)

Пришли мужики в лес без топоров,
Срубили дом без углов.
(Муравьи)

Народные приметы

Паук успешно плетет сеть — к сухой погоде.
Кузнечики не стрекочут — ночью будет дождь.
Прекращение движения муравьев около муравейника — к нена-
стью.
Появление комаров поздней осенью — к мягкой зиме, немороз-
ной.

Слайд «ПРОСТЕЙШИЕ»



Обычные простейшие пресных вод
(при малом и среднем увеличении под микроскопом):

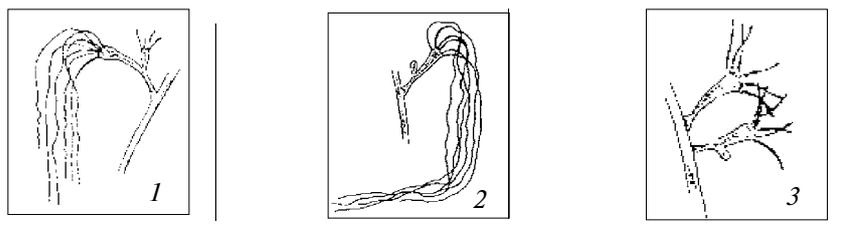
1 — колониальная сувойка; 2 — парамеция сумковидная; 3 — труба-
боч голубой; 4 — локсодеус; 5 — корненожка-арцелла; 6 — амеба-про-
тей; 7 — одиночные сувойки; 8 — климакостома; 8a — климакостома
заглатывает спиристомума; 9 — офриоглена желтая; 10 — нассула зо-
лотистая; 11 — стиломихия

Рассматривая под микроскопом капельки воды из какого-
нибудь невзрачного прудика с опавшей листвой (излюбленное
место обитания простейших), мы можем не только наблюдать

отдельные моменты жизни этих микроскопических животных, но и изучить их повадки. Даже при первоначальном знакомстве с миром простейших поражаешься удивительному разнообразию форм этих микроскопических существ и интенсивности их жизни. Широкое распространение инфузорий объясняется их неприхотливостью, необычайной быстротой размножения и легкостью расселения их цист при помощи ветра, водоплавающих птиц, водных насекомых, путем случайного заноса их млекопитающими и человеком. Потомство одной инфузориитуфельки при условии выживания всех потомков за год могло бы составить 75×10^{108} особей! Полный шар, касающийся одним боком Солнца, а другим Земли (расстояние от Земли до Солнца 170 млн км), не мог бы вместить в себя столько инфузорий. Простейшие — источник питания других животных. Без них невозможно было бы существование многих червей, моллюсков, мелких ракообразных и мальков многих рыб. В свою очередь этими многоклеточными питаются более крупные животные. Отсюда огромное значение простейших в жизни природы и для народного хозяйства.

Инфузория-трубач — излюбленный объект для исследования свойства регенерации, которое проявляется в том, что каждая из частей этого простейшего через несколько часов, иногда через сутки и более, способна вновь превратиться в маленького трубача, достигающего в результате энергичного питания типичного для данного вида размера.

Слайд «ГИДРОИДНЫЕ»



1. *Гидра зеленая*. Тело зеленое. Щупальцы не длиннее туловища, длина которого 2 см.

2. *Длинностебельчатая гидра*. Тело обычно не окрашено в зеленый цвет. Щупальцы в 2—3 раза длиннее туловища, длина которого 3 см. Нижняя часть туловища переходит в ясно заметный стебелек.

3. *Обыкновенная гидра*. Стебелек не обособлен. Щупальцы в 2 раза длиннее туловища, длина которого 2 см.

Слайд «МОЛЛЮСКИ»



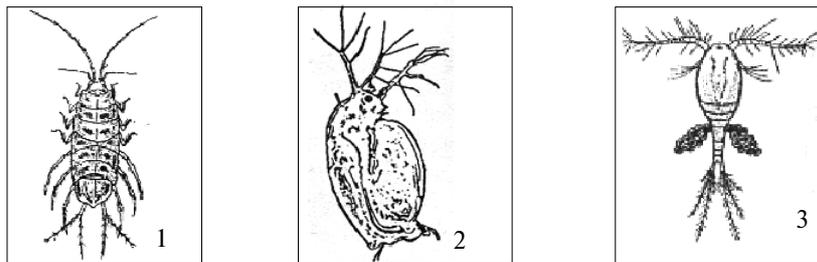
1. *Роговая катушка*. Семейство *катушки*. Раковина закручена спирально. Устье не закрывается крышечкой. Дыхание легочное. Раковина закручена в одной плоскости в виде свернутого шнура. Раковина крупная, массивная, с 4–5 оборотами. Последний оборот более выпуклый и крупный. Высота устья больше ширины.

2. *Прудовик ушной*. Семейство *прудовики*. Раковина с коротким завитком и вздутым последним оборотом. По форме раковина напоминает человеческое ухо, отсюда и название вида. Встречается реже, чем прудовик обыкновенный.

3. *Прудовик обыкновенный*. Семейство *прудовики*. Наиболее крупный из прудовиков, высота раковины 45–55 мм. Обитает в стоячих водах, обязательно хорошо заросших водной растительностью. С помощью ноги прудовик или скользит по поверхности подводных предметов и траве, или, подвесившись вниз к поверхностной пленке воды, скользит по ней.

4. *Прудовик болотный*. Семейство *прудовики*. Похож на прудовика обыкновенного, но раковина его имеет форму очень острого конуса и отличается более темной окраской.

Слайд «ЧЛЕНИСТОНОГИЕ»



1. *Водяной ослик*. Отряд *равноногие*. Тело сплющено в спинно-брюшном направлении: спина плоская, семь грудных сегментов ясно обособлены и хорошо заметны, начиная со второго. Брюшные сегменты слиты и образуют щиток. Брюшные ножки имеют вид пластинки, при-

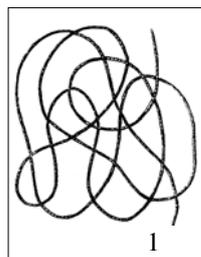
крывающей жабры. Длина тела 1—2 см. На всех сегментах тела имеются парные конечности. Панцирь отсутствует. Шесть пар длинных ходульных конечностей, первая пара не имеет клешней. Глаза не стебельчатые.

2. *Циклоп*. Отряд *веслоногие раки*. На брюшных конечностях сегментов нет. На конце брюшка парный придаток в виде вилки. Первая пара усиков в виде длинного жгута, вторая — короткая, нитевидная. Голова слита с грудью. Глаз на переднем конце головогруды сверху, 5 пар грудных двуветвистых ножек.

3. *Водяная блоха, или дафния*. Отряд *ракушковые рачки*. Тело покрыто овальной двусторчатой или яйцевидной, мало прозрачной раковиной. Глаз маленький. Усики короткие. Три пары ножек. Длина тела до 2 мм.

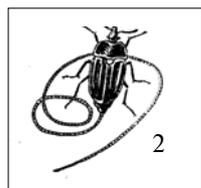
Слайд «ЧЕРВИ»

Поверье о «живом волосе» возникло в связи с обитанием в озерах, прудах, тихих заводях рек длинного и тонкого, как волос, червя-волосатика. Жесткое на ощупь тело червя, значительная длина (до метра и даже более!) и темная окраска усиливают его поразительное сходство с волосом (1).



Червя можно увидеть как передвигающимся змеевидно по дну, так и обвившимся вокруг водных растений. Иногда несколько червей свиваются в один клубок.

В кожу человека волосатик не вбуравливается, и наблюдающиеся крайне редкие случаи попадания волосатика в организм человека происходят при случайном заглатывании его личинок с водой.

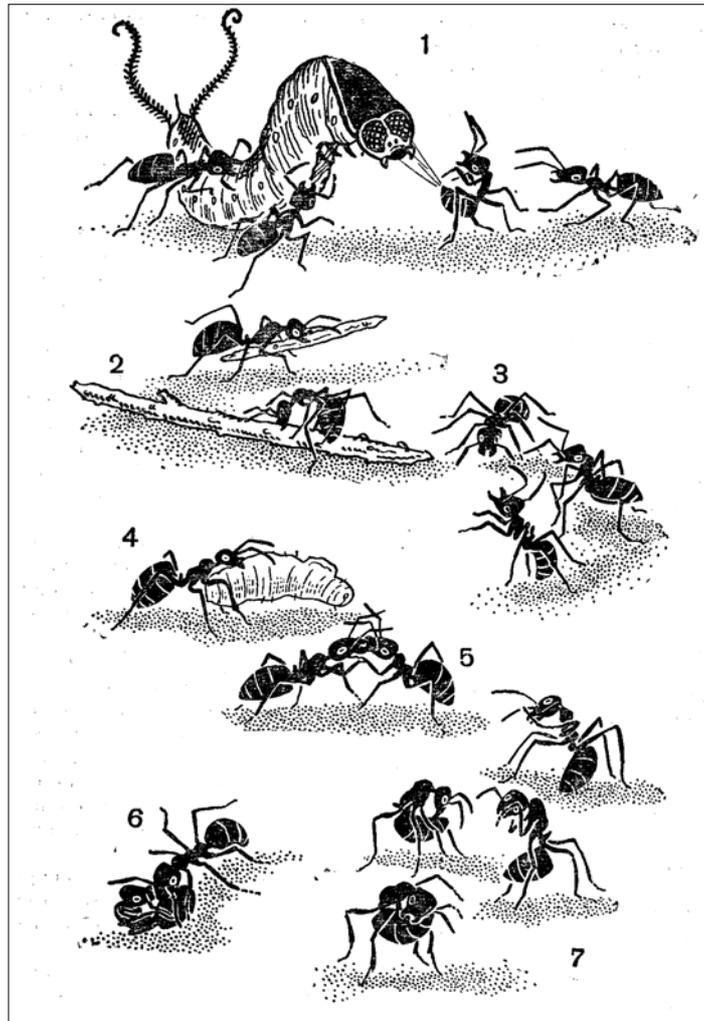


Из отложенных самкой яиц вылупляются очень мелкие личинки, совершенно не похожие на взрослых червей (2). Они снабжены подвижным хоботком и острыми шипиками, при помощи которых личинки внедряются в тело различных насекомых или их личинок, где они со временем превращаются в червей.

Взрослый червь разрывает тело «хозяина», покидает его и живет свободно в воде.

Взрослый червь разрывает тело «хозяина», покидает его и живет свободно в воде.

Слайд «НАСЕКОМЫЕ»



Рыжие лесные муравьи и их поведение

1 — нападают на гусеницу; 2 — тащат палочки для муравейника;
3 — в позе угрозы; 4 — несет муравьиную куколку; 5 — кормят друг друга;
6 — один тащит другого; 7 — чистятся

Полумрак и зной стоят в бору,
Смолы проступают сквозь кору,
А зайдешь в лесную даль и глушь,
Муравейным спиртом пахнет сушь.

В чаще муравейники не спят —
Шевелятся, зыблются, кипят.
Да мелькают белки в вышине,
Словно стрелки, от сосны к сосне...

В лесах часто можно встретить жилище рыжих лесных муравьев. По муравейнику и возле него бегают тысячи муравьев. Одни из них тащат строительный материал: комочки почвы, хвоинки, чешуйки почек; другие — добычу: жучка, муху, гусеницу. Это рабочие муравьи. Они строят и чинят гнездо, ухаживают за личинками и куколками, запасают пищу, защищают муравейник от врагов. В большом гнезде живут тысячи и десятки тысяч рабочих особей. Среди муравьев встречаются особи с большой головой и сильно развитыми челюстями — это «солдаты». Они главные защитники гнезда.

У муравьев плохое зрение, но зато сильно развиты обоняние и осязание. Органы обоняния у них расположены на усиках. Шевеля ими, муравей обнюхивает и ощупывает все встречающиеся на его пути предметы. По запаху насекомые узнают «своих» и «чужих», по запаху следов находят дорогу к муравейнику, вокруг которого много «душистых» тропинок, протоптанных муравьями.

Урок 3 (19)

Разнообразие животных. Позвоночные

Цель: познакомить учащихся с многообразием позвоночных, их значением.

Задачи:

образовательные: дать характеристику основных групп позвоночных, среды их обитания; показать их значение; научить учащихся распознавать представителей животного мира;

развивающие: научить сравнивать, обобщать, делать умозаключения;

воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе.

Оборудование: картины, презентации, рисунки, фотографии, влажные препараты, видеофильмы о позвоночных животных.

Тип урока: слайд-шоу.

Ученик должен знать: представителей основных групп позвоночных, их практическое значение.

Ход урока

I. Изучение нового материала.

1. Вводное слово учителя о многообразии позвоночных животных и необходимости их классификации.

2. Знакомство с позвоночными животными своей области в виде слайд-шоу:

- А. Рыбы.
- Б. Земноводные.
- В. Пресмыкающиеся.
- Г. Птицы.
- Д. Млекопитающие.

Каждый слайд включает в себя информацию в виде картины, коллекции, фотографий, рисунков.

На фоне слайда проводится рассказ с элементами беседы о данной группе животных по плану:

- ▣ представители;
- ▣ среда обитания;
- ▣ особенности жизни;
- ▣ значение.

Учащиеся выполняют задание 2 на с. 46 в рабочей тетради.

Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 46.

Заполните таблицу.

Позвоночные животные Нижегородской области

Группы позвоночных животных	Основные представители
Рыбы	
Земноводные	
Пресмыкающиеся	
Птицы	
Млекопитающие	

II. Рефлексия.

Выполнить задание 3 на с. 46 в рабочей тетради.

Задание 3. Рабочая тетрадь, с. 46.

Отгадайте загадки и ответьте на вопросы.

Плутовка вороватая,
Пред всеми виноватая,
Но уходит от беды с целой головою,
Заметает все следы золотой метлою.

Чем питаются лягушки и жабы зимой? (Ничем, они зимой пребывают в оцепенении.)

С прилета каких птиц мы начинаем отсчет весны?
Какая птица не вьет гнезда и не высидывает птенцов?
Днем спит, ночью летает, прохожих пугает.

Сероспинный, красногрудый —
В зимних рощах обитает.
Не боится он простуды,
С первым снегом прилетает.

Домашнее задание. Выучить § 18. Выполнить задание 1 на с. 45—46 рабочей тетради.

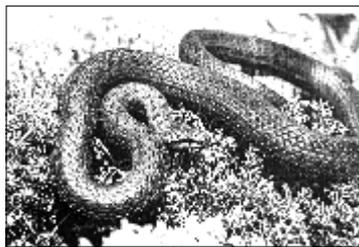
Задание 1. Рабочая тетрадь, с. 45—46.

1. Используя дополнительную литературу, подготовьте сообщение о каком-либо животном, обитающем в вашем районе.

2. Нарисуйте животное, обитающее в Нижегородской области, которое вам особенно нравится.

3. Напишите мини-рассказ о своей воображаемой встрече с этим животным.

Слайд «ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ»



Обыкновенная медянка



Веретеница ломкая

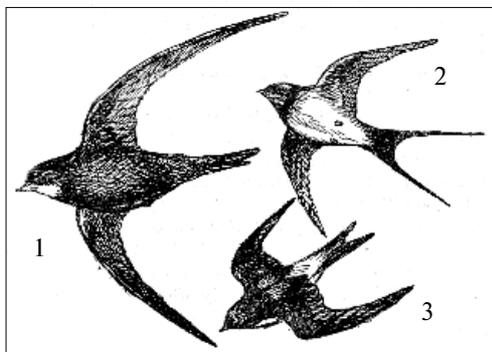
Безногую ящерицу веретеницу часто путают со змеей. Длина ее достигает 40 см, по земле она передвигается извиваясь, как змея. Поэтому веретеницу принимают за ядовитую змею и безжалостно уничтожают. А между тем веретеницы безвредны и

даже полезны, так как питаются улитками, насекомыми. Хотя веретеница внешне похожа на змею, у нее имеется целый ряд признаков, на основании которых ее относят к ящерицам.

У змей нет век — они не могут закрыть глаза, у ящериц же веки имеются, и веретеница время от времени быстро закрывает и открывает глаза (моргает). У ящериц, в том числе и веретеницы, позади глаз имеются ушные отверстия, у змей их нет. У веретеницы брюхо покрыто множеством мелких чешуек, а у змей на брюхе только один ряд широких поперечных роговых пластин. Особое отличие веретеницы от змеи состоит в том, что, если прижать кончик хвоста веретеницы, она тотчас же его отбрасывает, как это делают только ящерицы. При внимательном наблюдении за безногими ящерицами можно заметить, что в их движениях нет змеиной гибкости, да и форма головы у них другая, не змеиная.

Веретеницу иногда неверно называют медяницей и путают со змеей-медянкой, так как по размеру ящерица и змея примерно одинаковы. Медянка имеет желто-бурую окраску, неядовита и встречается значительно реже, чем уж и гадюка.

Слайд «ПТИЦЫ»



1 — стриж; 2 — ласточка деревенская; 3 — ласточка городская

У городской ласточки (воронка) хвост в виде тупой вилочки с короткими концами; оперение спины у птицы темное, надхвостье белое; весь низ тела также белый. У взрослой деревенской ласточки (касатки) хвост имеет вид острой вилочки с длинными концами, оперение спины, включая надхвостье, темное, низ тела желтовато-белый, горлышко коричневое.

Отличаются и гнезда этих птиц. У городской ласточки гнездо, прикрепленное к карнизу, закрыто со всех сторон; круглое входное отверстие расположено сбоку. У деревенской ласточки гнездо сверху открыто и имеет форму полушара или глубокого блюда.

Часто принимают за ласточку стрижа, который относится к отряду длиннокрылых, в то время как ласточки принадлежат к отряду воробьиных.

Стриж крупнее ласточки. Все его тело как сверху, так и снизу темное, почти черное и лишь низ горла светлый. В полете стриж пронзительно «визжит», в то время как ласточки щебечут. Рея в воздухе на большой высоте, стриж часто совершенно не двигает своими серповидными крыльями, а ласточка в полете часто взмахивает крыльями. Стриж кормится всегда на большой высоте, а ласточки во влажную и ненастную погоду ловят насекомых около земли. Стриж прилетает к нам весной всегда позже ласточек, а осенью отлетает раньше.

✿ Информация для учителя

Загадки, пословицы, поговорки

Эта птичка — невеличка,
И дождю она сестричка.
Над рекой она летает,
Разных мошек собирает. (*Ласточка*)

Черный, проворный,
Кричит: «Крак»!
Червякам — враг. (*Грач*)

Своего он мастер дела,
Дятлу есть в лесу работа,
Заглушая птичий свист,
Он выстукивает что-то.
Как лихой телеграфист,
Ставит точки и тире
На березовой коре. (*Дятел*)

Не дровосек, не плотник,
А первый в лесу работник. (*Дятел*)

На овчарку он похож —
Что ни зуб, то острый нож!

Он бежит, оскалив пасть,
На овцу готов напасть. (*Волк*)
Днем спит, ночью летает,
Прохожих пугает. (*Филин*)
В воде купался, а сух остался. (*Гусь*)
Маленькая, легонькая, а за хвост не поднимешь. (*Ящерица*)

Я не домашний колобок,
Все зовут меня «Колючий бок»!
Меня по амбару не мели,
По сусекам не скребли.
На сметане не мешен,
В печку не сажень,
На окошке не стужен.
Я под кустом у мамы рос
И весь колючками оброс.
Всем я будто бы хорош,
А руками не возьмешь. (*Еж*)

Словно царскую корону
Носит он свои рога,
Ест лишайник, мох зеленый,
Любит снежные луга. (*Олень*)

Урок 4 (20)

Птицы и млекопитающие нашего края

✿ Практическая работа № 3

«Изучение следов жизнедеятельности животных»

Цели: познакомить учащихся с многообразием птиц и млекопитающих; изучить следы их жизнедеятельности.

Задачи:

образовательные: изучить многообразие животных, следы их жизнедеятельности, научиться распознавать их виды по следам жизнедеятельности;

развивающие: формировать умение извлекать из текста учебника нужную информацию, логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в письменной форме;

воспитательные: воспитывать любознательность, наблюдательность.

Оборудование: раздаточный материал — шишки ели, гнезда птиц, фотографии, рисунки с изображением животных и их следов.

Тип урока: объяснение с практической работой.

Ученик должен знать: виды птиц и млекопитающих, живущих в своей местности, области; уметь наблюдать за изменениями в природе, различать следы животных.

Сценарий урока

Учитель. Добрый день, ребята! Думаю, наша совместная работа сегодня будет особенно полезной и интересной. Давайте улыбнемся друг другу, настроимся на поиск, творчество и начнем наш урок.

К нам в школу пришло письмо. «Здравствуйте, дорогие ребята! К вам обращается Надя Веселова. Ребята, помогите, пожалуйста, мне найти моего милого пушистика — зайку. Зовут его Найденыш. Да-да, Найденыш. Ведь я нашла его на лесной полянке. Он сидел маленьким серым комочком совсем один под высокими деревьями среди травы. Он дрожал от страха и жалобно смотрел на меня, прося о помощи. Конечно, я его взяла и назвала Найденышем. Как же иначе? Принесла домой, накормила, напоила, обогрела. Так и остался жить мой Найденыш у меня дома. Я очень любила с ним играть. Могла часами возиться с ним. Но однажды я пришла к зайке: дверца открыта, а его в клетке нет. Я долго искала, плакала и звала своего любимого Найденыша, но так и не нашла. Я в отчаянии! Что делать? Как найти зайку? Ребята, может, вы мне поможете и подскажете, как найти зайку? Я буду вам очень благодарна». Что же, ребята, поможем девочке найти зайчика?

— Поможем.

— А как вы представляете зайчика? Давайте нарисуем каждый своего таким, каким вы его видите.

(Учащиеся на отдельных листах рисуют карандашами зайчика.)

— Какой у вас получился зайчик? Какими словами вы можете описать его?

— Пушистый, белый, длинноногий, длинноухий, косой...

— А что вы знаете о зайцах?

(Подведение к обсуждению вопроса «Как передвигаются зайцы». Загадка «В гору бегом, а с горы кувырком». Объяснение осо-

бенностей передвижения зайца: заяц — хороший прыгун, задние лапы у него длиннее и мощнее передних, поэтому он может делать прыжки в несколько метров, но и бегун он прекрасный. В гору ему бежать легче, чем под гору — под гору он часто катится кубарем через голову. Быстрые ноги — единственная защита зайца, и при малейшей опасности он пускается наутек, петляя и запутывая следы. Опасность — лисы, волки, хищные птицы — подстерегает зайца на каждом шагу).

— Чем питаются зайцы?

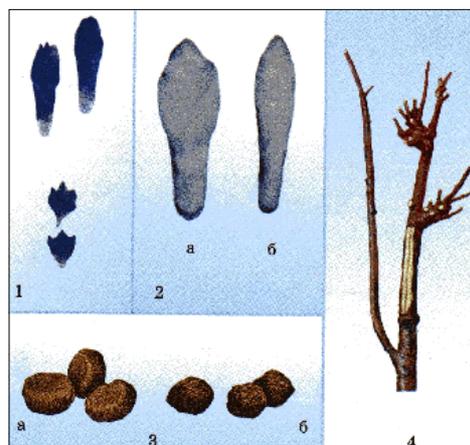
— Корой, ветками...

— А как мы можем найти Найденыша?

— По следам, по погрызенным веткам, по погрызам на коре, по помету. Иначе говоря, по следам жизнедеятельности.

— Изучение следов жизнедеятельности животных и будет темой сегодняшнего урока. Чтобы найти зайчика, мы должны изучить его следы.

Слайд 1. СЛЕДЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАЙЦА



1 — следы зайца на снегу;

2 — отпечатки ступней зайцев:

а — отпечаток ступни задней ноги сидевшего на снегу беляка;

б — отпечаток ступни задней ноги русака;

3 — помет взрослого русака: а — зимний; б — летний;

4 — молодая березка, погрызенная беляками

След у зайца широкий, так как ступни у него покрыты густыми волосками — так удобнее бегать по снегу. Он любит погрызть осиновые и ивовые прутьики. Зайцы, будто срезают острым ножом, скусывают ветки острыми зубами, поэтому сгрыз получается ровным. Место жировок зайцев определить нетрудно — зверек обгладывает кору с ветвей и стволов, оставляя поперечные и короткие следы зубов. Помните детскую считалку:

- Заяц белый — куда бегал?
- В лес дубовый.
- Что там делал?
- Лыко драл.

Так вот, считалка неверна. Заяц не дерет лыко. Он грызет ветки и кору не вдоль волокон, как лось, а поперек. Обгрызая кору, заяц повреждает и верхний слой древесины. На нем хорошо виден отпечаток его зубов.

— Ребята, а куда может убежать зайчик, которого ищет Надя, написавшая нам письмо?

— В лес.

— А кроме заячьих, следы каких животных мы можем еще встретить в лесу?

— Волка, лисы, лося, медведя, белки, дятла.

— Итак, отправляемся в лес не по грибы, не по ягоды, а по загадки. Загадки в лесу на каждом шагу — только смотри внимательнее. Шишки, кем-то погрызенные, грибы, кем-то обкусанные, орехи, кем-то расколотые? А следы! Тут кто-то копытами наследил, там кто-то когтями поцарапал. Следы большие, следы маленькие... Шагом, бегом, прыжками... прямо, криво, петлями... Неизвестные следы незнакомых обитателей леса. Чтобы узнать, чьи они, и вовремя во всем разобраться, надо осилить лесную грамоту, научиться читать по следам.

АЗБУКА ЗИМЫ

В тулупе, в зимних сапогах
 Охотник в лес шагает.
 Как в белой книге, на снегу
 Следы зверей читает.
 И, будто другу своему,
 Лес раскрывается ему.
 Вот здесь он был, сидел и выл,
 Потом лежал, потом бежал
 И на бегу следы оставил на снегу
 Бродяга волк — зубами шелк.
 Идет охотник дальше. Стоп!
 Вот под сосной лежит сугроб.
 Сугроб огромной вышины
 Как будто просит:
 — Тишины.

Кто под сугробом смотрит сны
Всю зиму напролет? —
Медведь по кличке Мед.

А здесь следы видны едва,
Ложатся строчкой, как слова:
— Мой зимний дом
Найдешь с трудом.
Мой дом в лесу густом,
В дупле сосны зеленой.
А в доме — клад:
Во тьме лежат
Орехи, гриб сушеный
И много снеди мелкой.
И все давно припасено
Хвостатой рыжей белкой.

Слайд 2. ЛОСЬ

Трав копытами касаясь,
Ходит по лесу красавец.
Ходит смело и легко
Рога раскинув широко.



1 — след самки лося;

2 — помет лося (а — самца, б — самки);

3 — побег рябины, оборванный и обглоданный лосем.

Следы у самца менее острые и более округлые, чем продолговатые следы самок. Зимой лоси питаются корой ивы, осины, молодого дуба.

Помет — десятки коричневато-бурых орешков.

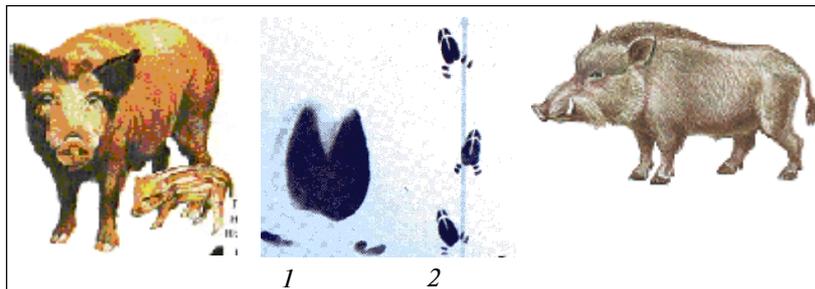
В лесу можно встретить следы огромного зверя, самого большого из тех, кого увидишь в нашем крае, — лося. Зимой лоси держатся большими стадами. Их следы трудно спутать с другими. Длина следа лосихи 25 см, а у лося еще больше. Там, где были лоси, везде оставлены большие «коровьи» следы. Питаются лоси корой и молодыми ветвями деревьев, которые они ску-

сывают и растирают крепкими, как жернова, зубами. Охотнее всего лоси кормятся молодой осинкой. Питаясь корой, лось оставляет на коре дерева ряд длинных вертикальных борозд около полуметра длиной. Свежие, они отчетливо белеют на фоне темной коры; старые погрызы темнеют, а края их оплывают. Лосиные погрызы можно встретить на дубах, рябинах, молодых сосенках, реже на елях и черемухах. Лось, в отличие от бобра и зайца, не столько скусывает ветку, сколько обрывает ее. Поэтому место скупа неровное, похоже на то, что ветку срезали тупым ножом.

В начале зимы лоси сбрасывают рога. Рога у них отпадают, как сухие сучки дерева. Не нужны они теперь лосям до осени, до новых боев. Зачем же теперь лишнюю тяжесть носить? А к осени новые рога вырастут, еще больше и крепче старых. Так что в лес можно ходить и по рога, как ходят по грибы и ягоды.

Слайд 3. КАБАН

Хвост крючком, рыло пяточком,
В два ряда пуговицы.



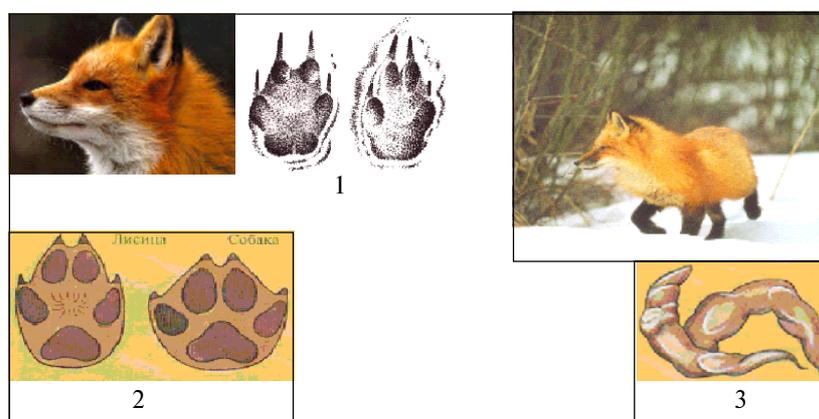
Следы кабана: 1 — отдельный отпечаток следа самки; 2 — цепочка следов.

Зимние следы кабана глубокие. Двигаясь, зверь сильно волочит ноги и нередко пропахивает в снегу сплошную борозду. Учитывая, что эти звери ведут групповой образ жизни, их тропы легко определить.

На лесных полянах и среди редколесья можно увидеть обширные перекопанные кабанами участки. Что же задумал выращивать этот зверь — вершки или корешки? Не сажает, не сеет, а урожай собирает. Рылом, как плугом, пашет, пяточком вынюхивает, зубами дробит. Все для него годится: жуки и улитки, вершки и корешки. По этим огородам можно догадаться, кто здесь был.

Слайд 4. ЛИСА

Эта рыжая плутовка,
И коварна, и хитра,
Быстрых зайцев ловит ловко,
Кур ворует со двора.
Посмотрите-ка какая!
Вся горит, как золотая.
Ходит в шубе дорогой,
Хвост пушистый и большой.



1 — Отпечаток лап лисицы, слева передняя. Для лисы характерна также ровная строчка следов — передняя левая и задняя правая, передняя правая и задняя левая дают по одному следу, будто у лисы всего две лапы. Прыгает лисица далеко — до 4,5 м.

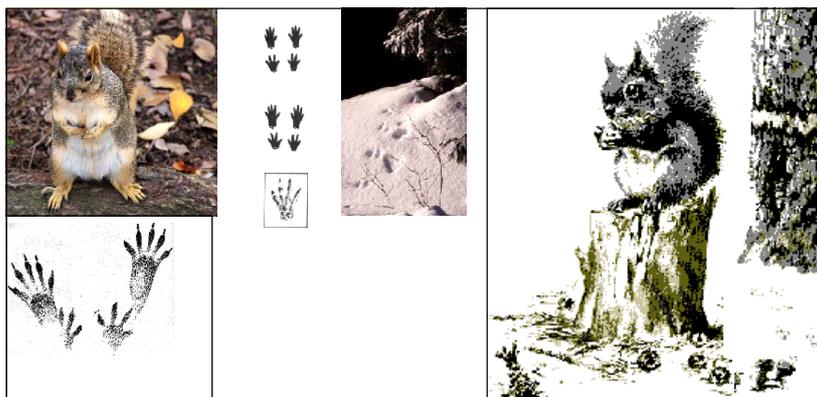
2 — Лисьи следы напоминают собачьи, только метки лисьих когтей тоньше и четче, а расстояние между передними и задней подушечками лап на отпечатке больше.

3 — У лисьего помета форма колбаски, на одном конце закрученной спиралью. Цвет помета варьирует от черного до серого в зависимости от того, что перед этим съела лиса.

Лиса — хищница, питается зайцами, мышами, птицами. Густая, пушистая шуба защищает ее от трескучих морозов, а лапы к зиме у нее сплошь обрастают густой шерстью, так что лиса ходит, будто в валенках, и лапы ее не зябнут даже в сильные морозы. Бегаёт она легко, осторожной рысцой, то и дело останавливаясь и прислушиваясь. След ее — это четкая, аккуратная строка, лапка в лапку, чок в чок. Выдают лису только оставленный след да остатки пищи.

Слайд 5. БЕЛКА

Кто по елке ловко скачет
И взлетает на дубы?
Кто в дупле орехи прячет,
Сушит на зиму грибы?



Белка удивительно проворна и на деревьях, и на земле. Медленных, плавных, спокойных движений у нее почти нет. Все она делает стремительно, ловко. В хвойном лесу сразу бросаются в глаза следы работы белки. Под старыми елками на невысоком пне или прямо на земле то и дело попадаются обгрызенные белкой шишки — голый стержень и рядом кучка скусанных у самого основания чешуек. Лишь на самом конце стержня осталось несколько мелких чешуек в виде кисточки в отличие от шишек, обработанных клестом, который, доставая семена ели своим клювом-щипцами, лишь растрепывает ее. Осенью белка грызет шишки часто на земле, поэтому чешуйки лежат рядом со стержнем.

Вот крепкий молодой подосиновик. На краю его шляпки оставил следы своих крупных резцов какой-то зверек. Это лакомилась белка. Она заготавливает грибы и на зиму. Поэтому у белки и зимой на обед грибы. В беличьих гнездах находят до 600 граммов грибов. Белка сушит не только боровики, но и мухоморы, насаживая их на сучки и развешивая по рогулькам.

Почему грибы на елке
На сучках сидят верхом?
Не в корзине, не на полке,

Не во мху, не под листком —
У ствола и среди веток
На сучки они надеты.
Кто устроил их так ловко?
Кто с грибов очистил сор?
Это Белкина кладовка,
Это Белкин летний сбор.

Зимуют белки в гнездах, которые они аккуратно строят и заботливо утепляют, затыкая увядшей травой и мхом все щели. Узнать, что здесь живет белка, можно по следам и по погрызам орехов.

Окрас белки может быть рыжий, бурый или серо-бурый. Она превосходно лазает по деревьям и прыгает наклонно с дерева на дерево, руля хвостом, на 10—15 м.

Белки питаются семенами, почками, орехами, шишками и плодами. У них есть даже своя «столовая». Это может быть пенек, вокруг которого обычно разбросаны остатки еды.

Белки сдирают кору, чтобы добраться до глубоких слоев. Нередко они обгрызают кору кольцами, как правило, у основания ствола.

Осенью белки зарывают в землю или прячут запасы пищи. Часть из них зверьки съедают зимой, а об остальном забывают.

Беличьи следы почти всегда начинаются у одного дерева и приводят к другому. При движении зверек слегка выворачивает лапки. Беличий помёт может быть хорошо виден только на снегу.

Слайд 6. ВОЛК

От загадки к загадке идем по свежему следу.

Кто зимой холодной
Бродит по лесу голодный?
Добычу ищет?
Зубами — шелк?
Это волк.

На овчарку он похож.
Что ни зуб — то острый нож
Он бежит, оскалив пасть,
На овцу готов напасть.



След взрослого волка напоминает след очень крупной и тяжелой собаки. Отпечаток лапы волка очень компактный, а не «разлапистый», как у большинства собак, с явно обозначенными подушечками пальцев и когтями.

Волки — хищники. Питаются лосями, кабанами, мышами, зайцами. Только по их останкам и можно определить волков, да по следу, что они оставляют. А след у волка похож на собачий, только побольше да поуже, компактный с явно отпечатавшимися подушечками пальцев.

Ходишь по волчьему следу — и узнаешь волчью жизнь. След волка резкий, прямолинейный, как по компасу. Но когда хищник охотится на зайца, то след его петляет, обходя кусты. Когда же волк мышкует, то его ход точь-в-точь, как у лисицы, только больших размеров.

Волки в стае идут след в след, при этом самец часто метит деревья мочой.

При глубоком снеге волкам приходится прыгать — идти на махах, а прыжки у них могут достигать двух метров длины. Самец помет свой оставляет на самом видном месте, на пригорке, на лесной дороге, метя таким образом территорию.

Охотник по лесу шагает,
Лесные страницы листает,
По книге холмов и кустов
Читает рассказы следов.
Открылась на ветке страница —
Писала какая-то птица...

Слайд 7. ДЯТЕЛ

Он долго дерево долбил,
И всех букашек истребил,
Зря он времени не тратил
Длинноклювый пестрый... *дятел*



Кузницы дятла

Окраска оперения у дятлов разнообразная, но у большинства видов довольно яркая — черная, зеленая или пестрая. Ноги птицы короткие, с двумя обращенными назад и двумя вперед пальцами, вооруженными цепкими когтями.

Кто по дереву стучит?
Отчего кора летит?
Огляделись мы кругом,
Видим, дятел строит дом.
Скоро в нем после отделки
Новоселье справит белка.
Он такой работник,
Этот дятел плотник!

Вся жизнь дятлов связана с лесом и деревьями. На деревьях они находят себе корм, строят свое гнездо-дупло. Ноги у дятла приспособлены для лазания по стволу, а пальцы снабжены острыми коготками, которые легко цепляются за кору.

Клюв дятла служит ему своеобразным долотом, а язык, необычайно длинный, тонкий, гибкий, оканчивается острым роговым кончиком. Птица просовывает этот липкий язык в узкие щели, сделанные насекомыми в коре, и извлекают из них свою добычу.

Питаются дятлы не только насекомыми, их личинками, но и маслянистыми семенами хвойных пород деревьев.

У дятла имеется и своя «кузница». Это расщелина в дереве, куда он носит долбить шишки.

Иной раз идешь по лесу и вдруг замечаешь еловые шишки под березой. Как они попали сюда? Елки-то в стороне. Кто под березу шишки носил? Зачем в кучу складывал?

Оказывается, дятел. То и дело слышишь, как он в лесу «кует». Это он на своей кузнице разбивает носом шишку, зажатую в щель. Сорвет шишку на елке, принесет на березу, где устроена кузница, и кует — семена выколачивает. Растрепав одну шишку — летит за другой. Шишка за шишкой — с утра до вечера, с осени до весны. Так и скапливается под березой груда еловых шишек — всем на удивление. По ней легко можно определить, где обедал дятел.

«Лес рубят — щепки летят» — это тоже про дятла сказано. Бьет он своим клювищем дерево так, что только щепки летят в стороны. Дятел вырубает в деревьях, но только в больных, у которых сердцевина трухлявая, глубокие дыры. Долбит внутри, расширяет дупло для гнезда, а строительный мусор выбрасывает. Вся земля под березой замусорит. Это тоже указывает на то, что здесь был дятел.

Слайд 8. ЕЖ



Длина тела ежа от 10 до 44 см. Хвост от 1 до 20 см.

Большинство их видов имеют образ типичных ежей с коротким хвостом, широко расставленными ногами, иглами на спине и боках.

Другая группа видов ежей похожа на мышевидных грузунов (гимнуры).

Слайд 9. МЕДВЕДЬ

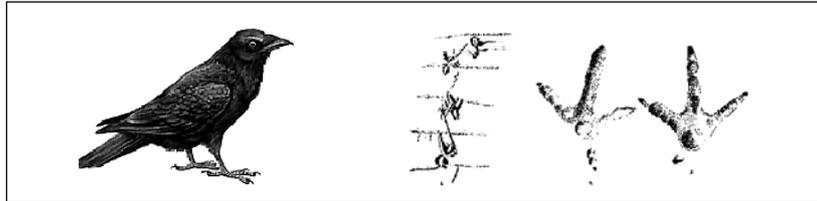
Вперевалку зверь идет,
По малину и по мед,
Любит сладкое он очень,
А когда наступит осень,
То в берлоге до весны
Крепко спит и видит сны.



Как только не называли его на Руси — и Мишкой, и Косолапым, и Топтыгиным, и Потапычем, и даже по отчеству величали — Михайло Потапычем! Люди заметили, что зверь этот любит мед и вроде бы всегда знает, где его найти, и дали ему за это название медведь, то есть ведающий (знающий), где мед находится. Он действительно косолапый, действительно топают, идет через лес напрямик, не заботясь о тишине, разыскивая гнезда диких пчел. Основная пища медведя — различные корни и орехи, ягоды и грибы, молодые побеги, мелкие грызуны, насекомые.

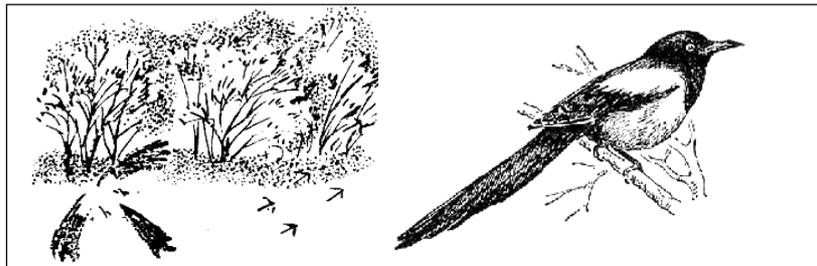
След медведя похож на человеческий — лапы тяжелые, широкие, пальцы толстые, когти крепкие. Вот елка исполосована, как железными граблями, осина ободрана, в земле лунки. Кто оставил такие метки? И задиры, и лунки — все это метки медведя. Бродит он не спеша по лесу, то тут, то там ставит свои опознавательные знаки: «Знайте все: я тут живу. Я елку драл, вот я какой высокий. Я на осину карабкался — листья свежие объедал». Зверь встает на задние лапы и дерет кору когтями передних лап. Глубокие борозды со свисающими полосками коры остаются заметными на долгое время. Увидят его знаки другие сородичи и поймут, что место занято. Но такие следы не увидишь зимой, так как медведи в это время года спят.

Слайд 10. ВОРОНА



Оперение черное с синим, зеленоватым и фиолетовым металлическим отливом. Перья зоба удлинненные, ланцетовидные. Ноги и клюв черные.

Слайд 11. СОРОКА



Длинный ступенчатый хвост, короткие и широкие крылья. Контрастная черно-белая окраска.

Слайд 12. МЫШЬ



1. *Лесная мышь*. Встречается в лесах, полях, садах. Туловище — 9,5 см. Хвост — 9 см. 2. *Мышь-малютка*. Среда обитания — поля с пшеницей, луга, заросли тростника. Самый мелкий грызун в Европе. Туловище — 7 см. Хвост — 6 см. 3. *Домовая мышь*. Обитает в лесах, жилых домах, полях. Туловище — 9 см. Хвост — 8,5 см.

Подсемейство грызунов семейства мышиных. Распространены в России в небольшом количестве (полевая, домовая, лесная, горная мыши, мышь-малютка).

Синантропные виды — домовая мышь и два вида крыс (серые и черные) — с помощью человека расселились почти по всему свету.

Учитель. Итак, ребята, мы с вами изучили лесную грамоту — следы жизнедеятельности жителей леса, по которым можно определить животных. Распутывание таких следов — увлекательнейшее занятие, которое открывает жизнь животных с самых удивительных сторон. Теперь нам будет уже гораздо легче найти пропавшего зайку.

Слайд 13. ЧЬИ ЗДЕСЬ СЛЕДЫ?



После высвечивания слайда 13 продолжается беседа по вопросам.

- Оставил здесь свои следы наш Найденыш?
- Оставил.
- Значит, мы идем правильно по следу зайца.

Слайд 14. КТО ЗДЕСЬ ОБЕДАЛ?

А кто здесь обедал? Есть ли здесь следы зайца?

- Есть.
- Идем дальше. И что же мы видим?
(Высвечивается слайд 15.)



Слайд 15. ЗАЯЦ

— Ура, мы нашли зайку и помогли доброй заботливой девочке Наде вернуть домой своего пропавшего друга!



Домашнее задание. § 20. Составить текст письма к Наде с ответом, как можно найти пропавшего зайку. (Текст пишется на листке с рисунком.)

В а р и а н т у р о к а

I. Опрос.

1. Проверка выполнения задания 1 на с. 45—46 рабочей тетради.

2. Биологический диктант «Многообразие животного мира Нижегородской области».

Узнайте по описанию

А. Это лесной зверь. Днем спит, а ночью выходит на кормежку. Зимой легко передвигается по глубокому снегу и питается корой деревьев. Быстро бегают, однако спасает его от врагов шуба цвета снега. (*Заяц*)

Б. Шерсть рыжеватая, похожая на цвет сосновой коры. Гнездо сооружает около вершины ели или пихты. Питается орехами, семенами, грибами, ягодами. Основной корм — семена хвойных деревьев. (*Белка*)

В. Это хищник. Похож на большую собаку. Его называют санитаром леса, так как в первую очередь он нападает на больных и ослабленных животных. (*Волк*)

Г. Это мохнатые тяжеловесы среди хищников. От холода их спасает толстый слой жира. Морды у этих зверей вытянутые, как у собак. Глаза и уши очень маленькие, зато когти огромные. Едят корни, ягоды, орехи. Встречаются и черные, и темные, и бежевые, и даже ярко-рыжие представители этих животных. Любимое их лакомство — мед. (*Медведь*)

Д. Их можно держать в домашних условиях вместо кошки, так как они хорошо ловят мышей. Но главная их пища — насекомые. Охотятся они по ночам. У них короткие ноги. Почуввав опасность, они сворачиваются в клубок и выставляют острые твердые иглы. (*Еж*)

Ж. Живет в озерах, болотах, топях и трясинах. Проводит день в сладкой дреме. Когда пролетает какое-нибудь насекомое, выбрасывает липкий язык и, поймав добычу, быстро ее проглатывает. Вечернюю зарю эти земноводные встречают большими компаниями с обязательным концертом. (*Лягушка*).

Дайте определение

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1-й вариант | 2-й вариант |
| 1. Позвоночные — | 1. Беспозвоночные — |
| 2. Фауна — | 2. Зональность — |

Распределите животных по группам

- | | |
|----------------|--------------|
| 1-й вариант | 2-й вариант |
| Птицы — | Звери — |
| Простейшие — | Гидроидные — |
| Насекомые — | Рыбы — |
| Ракообразные — | Пауки — |

Список животных: 1 — ворона; 2 — заяц; 3 — паук-серебрянка; 4 — окунь; 5 — гидра; 6 — майский жук; 7 — сова; 8 — речной рак; 9 — амeba; 10 — щука; 11 — пчела; 12 — муха; 13 — медведь; 14 — инфузория; 15 — коршун; 16 — дафния; 17 — паук-крестовик.

Из частей фраз составьте характеристику

- | | |
|---|-------------|
| 1-й вариант | 2-й вариант |
| речного рака | насекомого |
| 1) живет в наземной среде обитания; | |
| 2) живет в чистой пресной воде; | |
| 3) отделы тела — голова, грудь, брюшко; | |
| 4) отделы тела — головогрудь и брюшко; | |
| 5) органы дыхания — жабры; | |
| 6) органы дыхания — трахеи; | |
| 7) пять пар ходильных ног; | |
| 8) три пары ног. | |

II. Изучение нового материала.

1. Эвристическая беседа о многообразии птиц и млекопитающих области по вопросам.

А. Каких птиц или млекопитающих вы встретили по дороге в школу?

Б. А какие еще птицы встречаются в нашей местности?

В. Каких животных — зверей можно встретить рядом с нами?

Г. «Узнай, кто я...» по фонограмме голосов птиц.

Д. Как еще можно узнать вид животного или птицы? (Узнавание животных по следам жизнедеятельности.)

2. Рассказ учителя о следах жизнедеятельности животных и их классификации с использованием текста и рисунка учебного пособия и раздаточного материала.

Классификация следов жизнедеятельности животных:

- ◄ следы на земле и снегу;
- ◄ следы на деревьях;
- ◄ голоса, звуки;
- ◄ помет;
- ◄ рога;
- ◄ рытвины на земле;
- ◄ остатки пищи;
- ◄ гнезда.

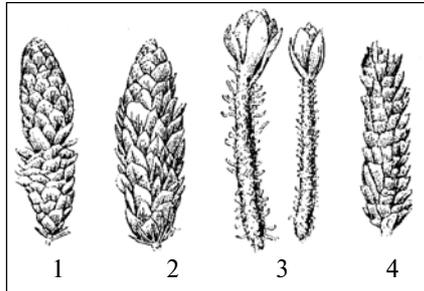
3. Практическая работа по карточке-инструкции на с. 47—49 рабочей тетради.

* **Практическая работа № 3**
«Изучение следов жизнедеятельности
птиц и млекопитающих»

Ц е л ь: изучить следы жизнедеятельности животных и научиться определять по следам животных.

О б о р у д о в а н и е: карточки-задания.

Карточка № 1

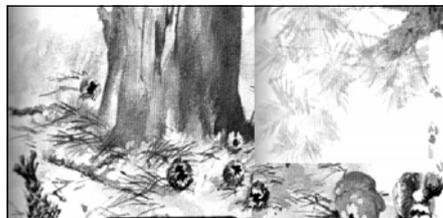


Кто тут обедал? По рисунку установите, какую шишку ел бурундук, а какую обгрызла белка или полевка; какую шишку облущил дятел, а какую клест?

- 1 —
- 2 —
- 3 —
- 4 —

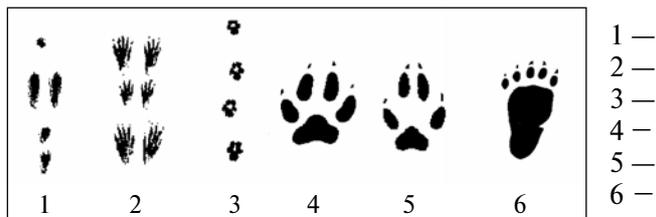
Карточка № 2

Кто здесь побывал?



Карточка № 3

Рассмотрите следы и назовите животных, которые их оставили.



Карточка № 4

Напишите, кто тут «наследил».



Ход работы

1. Рассмотрите и опишите характерные признаки следов жизнедеятельности животных.
2. Определите, к какому животному они относятся?
3. Зарисуйте следы и подпишите их.
4. Вспомните, какие еще следы жизнедеятельности животных можно встретить в природе?

Домашнее задание: § 19.

☀ Информация для учителя



Изображение следов:

- 1 — лисицы;
- 2 — волка;
- 3 — зайца-беляка;
- 4 — белки;
- 5 — горностая;
- 6 — медведя;
- 7 — лося.

В еловом или сосновом лесу на снегу вы отыщете шишки, расклеванные дятлом и поклеванные клестом.

Присмотритесь внимательно к рисункам. Дятел, ударяя по шишке клювом, как правило, далеко отворачивает от стержня шишки чешуйки и не мнет, а ломает их. А клест «работает» не так аккуратно — чешуйки, отогнутые им, часто поломаны, смяты, совсем недалеко отведены в сторону от стержня шишки. Да и не всегда клесту удастся отвернуть в сторону много чешуек на шишке — всего 5, 10, иногда 15 чешуек, а затем он роняет шишку и принимается срывать новую или летит к другому дереву. Дятел же «обрабатывает» шишку старательно, раскрывает почти все чешуйки.

Под старыми елками на невысоком пне или прямо на земле то и дело попадают обгрызенные белкой шишки — голый стержень и рядом кучка скусанных у самого основания чешуек. Лишь на самом конце стержня осталось несколько мелких чешуек в виде кисточки.



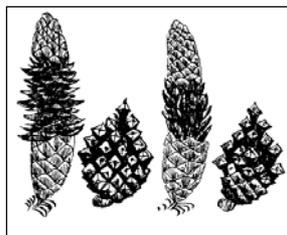
«Кузница» большого пестрого дятла



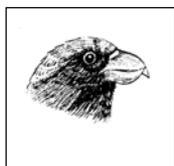
Следы «операции» на стволе ели, оставленные желной



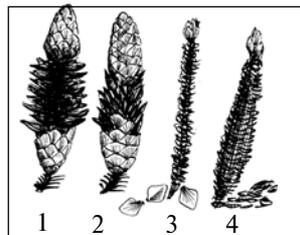
Береста, поклеванная большим пестрым дятлом



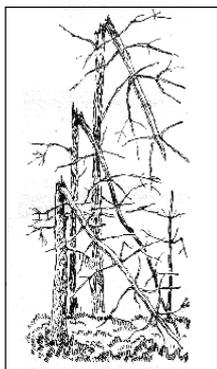
Еловая и сосновая шишки, расклеванные дятлом (слева) и поклеванные клестом (справа)



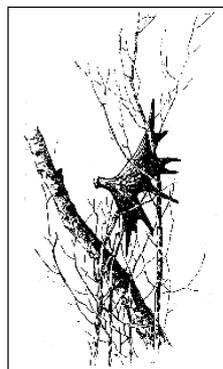
Голова клеста-сосновика



Шишки, расклеванные дятлом (1), растрепанные клестом (2), погрызенные белкой (3), погрызенные полевкой (4)

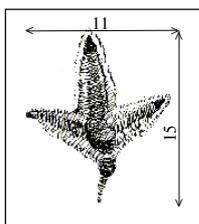


Ветки, поломанные
лосем

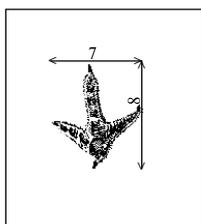


Здесь лось оставил
свои рога

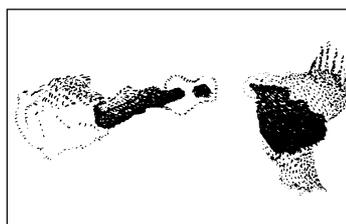
А вот след от ночевки тетерева. С вечера он зарылся в снег, оставив на снегу ямку — входное отверстие, а утром, раскидав снежную перину, выбрался из своей спальни, оставив новые следы — выходное отверстие и следы от крыльев. У входного же отверстия отпечатался след от хвоста. Снежная спальня тепла, но опасна. Она спасает птицу от морозов. Но к месту, где ночуют тетерева, может рано утром подкрасться лисица и, неожиданно бросившись вперед, поймать птицу, не успевшую выскочить из снега. Подстерегает тетерева, ночующего в снегу, и другая опасность. случается так, что нагрянет оттепель, и снег подтает, подкиснет, а потом ночной мороз схватит подтаявший снег ледяной прочной коркой. И не всегда тетеревам удается пробить такую ледяную корку. Так теплая спальня может обернуться опасным снежным пленом.



След глухаря
на снегу



След тетерева
на снегу



Спальня тетерева в снегу

Урок 5 (21)

Сезонные явления в жизни животных. Фенонаблюдения

Цель: продолжить формирование понятий *сезонные изменения в природе* на примере животных.

Задачи:

образовательные: рассмотреть сезонные изменения у животных разных систематических групп; выявить закономерности изменений, их практическое значение; организовать фенологические наблюдения за животными;

развивающие: продолжать развивать наблюдательность у учащихся, умения анализировать, сравнивать, делать умозаключения;

воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе.

Оборудование: таблицы, карточки, картины, фенозвуки, видеофильмы о сезонных изменениях животных.

Тип урока: комбинированный.

Ученик должен уметь: проводить фенологические наблюдения за животными, объяснять значение сезонности в жизни животных.

Ход урока

I. Изучение нового материала. Проводится в виде групповой работы.

Цель работы: ученики должны получить представление об изменении жизни каждого животного в течение года (по сезонам).

1. Класс делится на пять групп:

- ◀ птицы;
- ◀ звери;
- ◀ насекомые;
- ◀ рыбы;
- ◀ лягушки, змеи.

2. Вводное слово: учитель на фоне музыки словом, стихами активизирует знания учащихся о признаках сезона.

3. На столах у учащихся разложен раздаточный материал, с помощью которого, а также на основе текста учебного пособия они изучают изменения, происходящие с животными зимой.

А. Учащиеся первой группы рассказывают о жизни птиц зимой (клесты, воробьи, синички, снегири, глухари, хищники).

Б. Вторая группа — то же о жизни диких животных (белка, лисица, заяц, волк, рысь).

В. Третья группа — то же о насекомых.

Г. Четвертая группа рассказывает о рыбах (налим, судак, окунь, щука).

Д. Пятая группа рассказывает о пресмыкающихся и земноводных в зимний период.

4. Вводное слово учителя о пробуждении природы весной. Каждая группа рассказывает о жизни тех же животных, что и в предыдущих заданиях (А—Д), но в другое время года — весной.

5. Летнее и осеннее состояние животных. Группы учащихся рассказывают о них в соответствующей последовательности, установленной для предыдущих сообщений.

Насекомые весной

Календарная весна начинается 1 марта. Метеорологи считают началом весны день, когда среднесуточная температура воздуха станет выше нуля градусов. Астрономическая весна не зависит от капризов природы и наступает в день весеннего равноденствия — 21 марта. А у живой природы свой календарь. Солнце поднимается все выше, день увеличивается, появляются проталины.

К 20 марта пробуждаются бабочки-крапивницы. Эта бабочка среднего размера (размах крыльев 4—5 см). Ее легко узнать по коричнево-красной с черными пятнами и темной каймой раскраске крыльев. Летать она начинает очень рано, когда еще не сошел полностью снег. В солнечные дни бабочку можно встретить на огородах, пустырях, обычно в тех местах, где растет крапива. С возвратом холодов она на время исчезает. Личинки ее (покрытые шипиками гусеницы) живут на крапиве.

В начале апреля открывают свое жилище муравьи. За ними появляются первые комары-толкунчики. Вылетают из своих домиков шмели и пчелы. К концу апреля появляется бабочка-капустница. Ее также называют белянка капустная — бабочка средних размеров (размах крыльев 5—6 см), которую можно видеть порхающей у грядок с рассадой. Жизнь бабочки связана с крестоцветными растениями, листьями которых питаются ее гусеницы. Она торопится отложить кладки яиц, чтобы потомство успело пройти все стадии развития за короткое время, отведенное ей природой.

После отцветания сирени, в конце мая, появляются оводы, слепни, стрекозы. Именно к этому времени из куколок выходят эти насекомые. Их век короток. Ведь самая главная их задача: за несколько недель своего существования найти пару и отложить яйца. Вылупившиеся из них личинки остаются до осени кормиться, развиваться и превращаются на зиму в куколку.

Насекомые летом и осенью

В конце мая — июне можно найти личинок кузнечиков, которые похожи на взрослых, но мельче их и имеют только зачатки крыльев. У всех кузнечиков, как представителей прямокрылых, развитие проходит с неполным превращением, то есть насекомое после нескольких линек постепенно вырастает до взрослой формы. При последней линьке кузнечик становится крылатым и начинает стрекотать, ведь звуковой аппарат у него находится на крыльях.

Вот почему мы слышим «песни» самцов только в июле. Как и пение птиц, стрекотание кузнечиков — это способ привлечь к себе внимание самки, которая отличается от самца наличием длинного саблевидного яйцеклада, с помощью которого она в августе откладывает яйца в почву, где они и зимуют. Во второй половине августа, после откладки яиц, жизнь кузнечиков подходит к концу. В конце августа — сентябре все кузнечики становятся малоподвижны и погибают.

Божья коровка очень хорошо заметна в природе. Практически всем известно, что они ядовиты. Их гемолимфа (кровь) содержит большое количество ядовитых веществ, делающих жука несъедобным. Это и демонстрирует божья коровка своей яркой окраской. Почти всегда божьих коровок можно увидеть рядом с колониями тли. Необычайно тонкое чутье божьих коровок безошибочно приводит их к растениям, заселенным тлей. Поедая ее, жуки тут же, на листьях, откладывают свои ярко-желтые яички, из которых вскоре появляются личинки. Размножение божьих коровок происходит все лето, и чем больше тлей, то есть пищи, тем больше появляется хищников. Иногда жуки и личинки истребляют всех тлей на растении, и тогда жуки улетают на поиски новых колоний еды, а личинки поедают друг друга. В конце осени жуки улетают в лес, где зимуют среди опавшей листвы. Личинка божьей коровки — такой же активный хищник, как и взрослый жук. Куколок можно обнаружить при осмотре растения, где есть колония тли. Обычно они напоминают пеструю капельку, висящую под листиком.

Насекомые зимой

Можно ли встретить насекомых зимой?

Да, можно. В декабре, январе и феврале в тихую безморозную

погоду в занесенном лесу или на поляне можно увидеть поразительную картину: медленно пролетают, садятся на деревья или толкуются в воздухе зимние комарики. На поверхности снега кажется сырым налетом масса мельчайших бескрылых снежных блошек. Они медленно ползают или, потревоженные, быстро скачут в разные стороны. По стеблям высохших трав и по веткам кустарников бегают снежные паучки. Попадают на снег и другие мелкие насекомые, и не единицами, а сотнями и тысячами. Как это ни кажется странным, массовое появление насекомых на снегу довольно обычно для нашей природы. Причины этого своеобразного явления из жизни насекомых еще недостаточно ясны. Одно из наиболее вероятных объяснений его — повышение температуры, оттепель, которая и побуждает насекомых выйти из зимних убежищ. Возможно, играет роль и образующая под снегом талая вода, выгоняющая насекомых на поверхность.

В оттепельные дни иногда можно наблюдать и полеты бабочек-крапивниц, зимующих в дуплах деревьев и щелях построек. Бабочка зимней пяденицы в противоположность всем остальным летает глубокой осенью и иной раз при уже выпавшем снеге. Во взрослом состоянии зимуют многоцветница, крапивница, лимонница, дневной павлиний глаз, адмирал.

б. Учитель обобщает проделанную работу и подводит учащихся к выводу: жизненные процессы животных меняются по сезонам циклически.

III. Рефлексия: заполнение таблицы на с. 21 рабочей тетради.

Фенологические наблюдения

Время года	Изменения у растений	Изменения у животных

Домашнее задание. § 20. Выполнить задание 1, с. 49 в рабочей тетради.

Задание 1. Рабочая тетрадь, с. 49.

Проведите наблюдения «Птицы на кормушке».

1. Какие птицы прилетают к кормушке, какова их численность, зависит ли она от погоды и времени суток?

2. Зависит ли количество съеденного птицами корма от погоды?

3. Как ведут себя птицы во время еды (кто кормится в стае, а кто в одиночку, бывают ли из-за корма драки)?

4. Кто как ест (кто проглатывает зерно целиком, а кто расклевывает его)?

5. Подумайте, почему птицы едят один и тот же корм по-разному. От чего это зависит?

✿ Информация для учителя

Весна



После долгого зимнего сна просыпается природа. Чуть пригрело солнышко — заплакали сосульки, почернел снег, а там, глядишь, потекли ручейки, и на проталинах появились первые подснежники. Значит, пришла весна, пробудилась спящая красавица — Природа.

Весной из теплых стран возвращаются к нам перелетные птицы. У нас они снова находят себе корм: появились насекомые, а на освободившейся от снега почве много прошлогодних семян. Первыми прилетают грачи. Считается, что с прилетом грачей в наших краях начинается весна. С утра и до вечера у грачиных гнезд стоит шум и гам. Но после захода солнца в грачевнике все стихает. Грачи снимаются с гнезд и улетают ночевать в лес.

Вслед за грачами прилетают скворцы, а затем жаворонки. Позже других, когда будет больше насекомых, прилетают кукушки, ласточки, стрижи. Наблюдениями зафиксировано, что прилет многих птиц совпадает с другими изменениями в природе.

Белые трясогузки прилетают перед разливом рек. В народе говорят, что трясогузка хвостом лед ломает.

Во время весеннего разлива рек летят утки, гуси, цапли. Соловьи прилетают перед цветением черемухи.

Но весной, вы, конечно, уже заметили это, погода меняется часто. После теплых солнечных дней вдруг наступает сильный холод и выпадает снег, который иногда держится несколько дней. В эти дни птицы сильно голодают, так как снег прикрывает семена растений, а насекомые от холода снова прячутся. В такое время много птиц погибает, поэтому весной в холодную погоду птиц надо подкармливать.

Большинство птиц весной вьют гнезда. Однако гнездо для птиц не является домом. Оно строится обычно для высиживания яиц и выкармливания птенцов. Убежищем для птиц служат заросли травы, крона деревьев. Свои гнезда птицы устраивают на земле, на ветках

или в дуплах деревьев, под крышами домов. Совсем не вьют гнезд кукушки.

У некоторых птиц уже весной появляются птенцы. Чтобы их кормить, птицам приходится много собирать корма. Так, синица в течение дня прилетает с кормом к гнезду 300—400 раз.

На все лады звучат птичьи голоса ранней весной! Особенно хороша весенняя песня скворца. Каких только звуков не услышишь в ней! Скворцы умело подражают голосам многих птиц. То вдруг пустит скворец соловьиную трель, то закрикает дикой уткой, а то подражает кваканью лягушки, кудахтанью курицы, скрежету деревенского колодца.

Начинай серенаду, скворец!
Сквозь литавры и бубны истории
Ты наш первый весенний певец
Из березовой консерватории!

Любители соловьиного пения с нетерпением ждут, когда у березы развернется лист. Уже давно распевают жаворонки над полями, уже лес звенит от песни зяблика. А соловей еще молчит. Но вот настало время, когда соловей «сможет напиться воды с березового листа», как говорится в народе. Обычно это происходит в середине мая. Примета не обманывает. Появились листочки — запел соловей.

На озера и болота также пришла весна. Слышатся голоса не только птиц, но и проснувшихся лягушек. Самцы некоторых видов лягушек особо громко квакают. Это сигнал начала периода размножения.

С приходом весны становится больше корма не только для птиц, но и для зверей. Поэтому именно весной у большинства зверей появляются детеныши. Ведь чем больше корма, тем легче животным прокормить их.

Медведи просыпаются от долгого зимнего сна. Вылезают они из берлоги сильно исхудавшими. Голодные медведи могут напасть на лосей, оленей. Опасны они и для человека. Вместе с медведицей выходят на вольный свет и медвежата. Обычно их бывает один-два. Мать продолжает кормить их молоком, но



одновременно приучает и к самостоятельному отыскиванию насекомых, прошлогодних ягод, добыванию из земли корней, луковиц растений.

Просыпаются и барсуки. Ранней весной барсук не всегда находит корм и потому питается своими запасами. В это время у него рождаются детеныши.

Рано весной появляются ежи. За время зимней спячки они сильно худеют, и весной им нужно много корма — разных насекомых. Весной у ежа рождаются 5—7 ежат. Малыши поначалу слепые и голые, но уже через несколько часов после появления на свет у них пробиваются мягкие и белесые иглы. Ежиха кормит ежат молоком.

Почти все зверята живут со взрослыми животными. А вот зайчата сразу после рождения остаются одни где-нибудь под кустом. Покормит их мать-зайчиха жирным молоком и убежит. Вскоре начнут зайчата и сами есть траву и листья. А пока любая другая зайчиха из тех, что пробегают мимо, найдя малышей, покормит их своим молоком.

Таким образом, почти у всех животных и птиц в эту пору есть детеныши, которые еще не умеют самостоятельно добывать себе корм. Поэтому в это время года охота запрещена.

У всех зверей весной происходит линька: густая зимняя шерсть меняется на более редкую, а у некоторых — зайца, белки, песца — изменяется ее окраска. Шерсть зайца снова становится серой, белки — рыжей, а песца — серо-голубой.

Лето

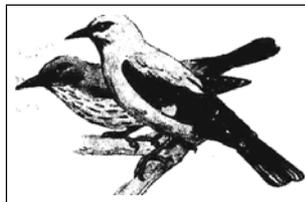
Всюду летом можно увидеть большое количество птиц. В июне у пернатых появляются птенцы, и им требуется очень много корма. Но птицы обычно не голодают. Летом для них обилие корма — жучков, бабочек, мошек, комаров и других насекомых, разнообразных плодов и семян растений.

Вес насекомых, съеденных за день большой синицей и скворцом, почти в 2 раза больше, чем вес самой птицы. Кукушка съедает около 100 гусениц в час, да еще таких, которых не едят другие птицы.



В лесу в начале лета — настоящая филармония! В любое время дня и ночи выступают пернатые артисты. Прислушайтесь — и среди щедрой разноголосицы вы сразу различите веселые и задорные тре-

ли зяблика. Это солист лесов. Как жаворонок будит своей песенкой поля ранней весной, так зяблик будит своей песней леса. Птенчиков зяблики выводят дважды за лето.



Если вам придется услышать, как в верхней части кроны дерева кто-то пытается заиграть на флейте, знайте: это пение самцов иволги. Однако иволга может и тихо щебетать. Довольно часто она издает резкие звуки, напоминающие мяуканье кошки, попавшей в беду. Вот поэтому иволгу называют и лесной флейтой, и лесной кошкой.

Слышны приятная и негромкая песенка чижа, чистая, звонкая, громкая песня певчего дрозда.

Урок 6 (22)

Промысловые и опасные животные нашей области.

Правила поведения в природе

Цель: показать практическое значение животных и их возможную опасность, выработать правила поведения при встрече с ними.

Задачи:

образовательные: дать понятие *промысловые животные, ядовитые, опасные*; научить распознавать их в природе; познакомиться с классификацией ядовитых животных;

развивающие: продолжить формирование умения устанавливать причины, следствия, связи;

воспитательные: воспитывать ответственность за поведение в природе.

Оборудование: таблицы, рисунки, фотографии.

Тип урока: ролевая игра «Вести с пресс-конференции».

Ученик должен знать: промысловых, ядовитых и опасных животных Нижегородской области и их практическое значение.

Ход урока

I. Изучение нового материала.

Проводится в виде ролевой игры «Вести с пресс-конференции». Группе учащихся дается опережающее задание согласно по-

лученной роли; к проведению урока можно привлечь также учащихся старших классов.

Участники пресс-конференции:

- ♦ егерь;
- ♦ инспектор рыбоохраны;
- ♦ пчеловод;
- ♦ врач;
- ♦ лесник;
- ♦ корреспондент журнала «Юный натуралист»;
- ♦ корреспондент журнала «Лесная газета»;
- ♦ корреспондент газеты «Районные новости»;
- ♦ корреспондент газеты «Земля Нижегородская»;
- ♦ корреспондент газеты «Диалоги о рыбалке»;
- ♦ корреспондент журнала «Охотник».

Содержание вопросов корреспондентов

Журнал «Охотник» (леснику):

— На территории Нижегородской области, особенно в левобережье, преобладают таежные леса. Какие промысловые животные водятся в этих лесах? С какой целью организуется промысел этих животных?

Журнал «Юный натуралист» (егерю):

— В какое время разрешена охота на животных?

Газета «Земля Нижегородская» (егерю):

— Есть ли промысловые животные в лесостепной зоне области?

Журнал «Лесная газета» (леснику):

— На Руси одним из самых ценных признавался мех бобра. Считается ли в настоящее время бобр промысловым животным?

Журнал «Диалоги о рыбалке» (инспектору рыбоохраны):

— Нижегородская область богата водными ресурсами. Богаты ли рыбой водоемы в настоящее время, ведь издавна у нижегородских купцов на столе не переводились стерлядь, семга и другая рыба?

Журнал «Юный натуралист» (инспектору рыбоохраны):

— Существуют ли какие-либо ограничения на вылов рыбы из водоемов Нижегородской области?

Газета «Районные новости» (егерю и пчеловоду):

— Мы часто любим посещать лес, проводить время на при-

роде. Скажите, есть ли в нашей области опасные и ядовитые животные?

Газета «Земля Нижегородская» (врачу):

— Какую первую неотложную помощь необходимо оказать пострадавшему от нападения опасного или ядовитого животного?

Журнал «Юный натуралист» (леснику):

— Раньше для работы в лесных питомниках приглашались учащиеся школ. Почему сейчас это запрещено?

Журнал «Лесная газета» (леснику):

— Какие правила безопасности вы можете рекомендовать при посещении леса любителям природы?

Газета «Земля Нижегородская» (врачу):

— Насколько вредны животные, имеющие яд? Может, с ними нужно вести борьбу и уничтожать их?

В процессе ролевой игры учащиеся ведут записи в рабочей тетради и выполняют задания 1 и 2 на с. 50—51.

Задание 1. Заполните таблицы.

**Опасные животные
Нижегородской области**

Группы позвоночных животных	Основные представители
Рыбы	
Земноводные	
Пресмыкающиеся	
Птицы	
Млекопитающие	

**Правила поведения
при встрече с опасными животными
Нижегородской области**

Опасные животные	Правила безопасного поведения
Гадюка обыкновенная	
Лягушки, жабы	
Пчелы, осы	
Клещи	

**Правила оказания первой помощи пострадавшим
от опасных животных**

Опасные животные	Правила оказания первой помощи
Гадюка обыкновенная	
Лягушки, жабы	
Пчелы, осы	
Клещи	

Домашнее задание. Выполнить задание 2, с. 51 в рабочей тетради.

Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 51.

Нарисуйте природоохранные знаки, предупреждающие о присутствии опасных животных в природе.

Урок 7 (23)

Охраняемые животные нашего края

Цель: изучить животных, занесенных в Красную книгу Нижегородской области; знакомство с методами охраны животного мира.

Задачи:

образовательные: изучить охраняемых животных области; меры охраны животных и формы участия населения в этом;

развивающие: развивать умение наблюдать, сравнивать, обобщать, вести разъяснительную беседу;

воспитательные: воспитывать ответственное отношение к использованию природных ресурсов; любовь к родной природе.

Оборудование: карта Нижегородской области, фотографии, чучела, картинки, диск «Красная книга Нижегородской области. Животные».

Тип урока: комбинированный.

Ученик должен знать: редких и исчезающих животных области, уметь распознавать их, беречь, охранять.

Ход урока

I. Опрос. Самостоятельная работа по вариантам.

1 - й вариант

1. Опишите сезонные изменения в жизни медведя и снегиря.
2. Найдите соответствие:

А) ядовитые;	1) бобр;
Б) промысловые;	2) заяц;
В) опасные.	3) куница;
	4) тетерев;
	5) крыса;
	6) лещ;
	7) карась;
	8) жерлянка;
	9) зеленая лягушка;
	10) клещ;
	11) муха.
3. Как оказать первую помощь при укусе гадюки?

2 - й вариант

1. Опишите сезонные изменения в жизни лисицы и ласточки.
2. Найдите соответствие:

А) ядовитые;	1) белка;
Б) промысловые;	2) лиса;
В) опасные.	3) сурок;
	4) крот;
	5) дятел;
	6) судак;
	7) окунь;
	8) уж;
	9) гадюка;
	10) пчела;
	11) комар.
3. Как оказать первую помощь при нападении пчелы?

II. Изучение нового материала.

1 - й вариант урока

1. Эвристическая беседа учителя или приглашенного на урок специалиста по охране природы, работника краеведческого музея об охраняемых животных района и области.
2. Просмотр слайд-фильма «Красная книга Нижегородской области. Животные».

2 - й вариант урока

Экскурсия «По страницам Красной книги».

III. Рефлексия. Ответить на вопросы учебного пособия, с. 79.

Домашнее задание. § 22.

Урок 8 (24)

Обобщающий урок по теме

Цель: обобщить знания учащихся о животном мире Нижегородской области, о его биоразнообразии, практической значимости, классификации.

Задачи:

образовательные: контроль знаний учащихся;

развивающие: развивать познавательную активность учащихся;

воспитательные: воспитывать уважительное отношение к природе.

Оборудование: картины многообразия животного мира Нижегородской области, карта области.

Тип урока: обобщающее повторение, контроль знаний.

Ученик должен знать представителей фауны Нижегородской области, уметь отвечать на вопросы, работать с тестовыми заданиями.

Ход урока

I. Конкурс «Умники и умницы».

Ответить на вопросы:

1. Что такое фауна?
2. Как распределяются животные по территории Нижегородской области?
3. Каких животных можно встретить в наших лесах, водоемах и около жилья человека?
4. Каких животных можно назвать опасными и почему?
5. Что может узнать опытный следопыт по сломанной ветке или «рисункам» на снегу?
6. Какие следы жизнедеятельности оставляют животные?
7. Почему некоторых животных мы называем опасными, а некоторых — ядовитыми?
8. С чего начиналось самое древнее общение человека с природой?

II. Работа с тестовым заданием.

Обобщающий урок. Рабочая тетрадь, с. 52—57.

Проверочная работа — тест

1 - й вариант

1. В какое время суток бобры строят свои жилища?
 - а) Утро.
 - б) Ночь.
 - в) День.
2. В каком месяце у совы появляются совыята?
 - а) Апрель.
 - б) Май.
 - в) Июнь.
3. В каком месяце бобры больше всего валят деревьев, запасая себе еду и устраивая свое жилище?
 - а) Август.
 - б) Сентябрь.
 - в) Октябрь.
4. Когда у бурой медведицы рождаются медвежата?
 - а) Весна.
 - б) Лето.
 - в) Зима.
 - г) Осень.
5. Кто быстрее всех летает?
 - а) Ласточка.
 - б) Орел.
 - в) Стриж.
6. Когда лоси сбрасывают свой «головной убор»?
 - а) Зимой.
 - б) Весной.
 - в) Летом.
 - г) Осенью.

2 - й вариант

1. Кто из перечисленных жуков самый полезный?
 - а) Жук-олень.
 - б) Жук майский.
 - в) Жужелица.
2. Кому надо положить в кормушку сало?
 - а) Синице.
 - б) Снегирию.
 - в) Клесту.
3. Для чего нужен хвост белке?
 - а) Для прочности, служит опоркой.
 - б) Руль и весло.
 - в) Для тепла.
4. Какие птицы устраивают спальни в снегу?
 - а) Куропатка, тетерев, рябчик.
 - б) Синица, снегирь, дятел.
 - в) Ворона, воробей, сорока.
5. Кто из перечисленных животных строит самые прочные жилища?
 - а) Бобры.
 - б) Муравьи.
 - в) Осы.
6. Какую птицу назвали «крылатой кошкой»?
 - а) Сорока.
 - б) Сова.
 - в) Дятел.

7. Где обитает стрекоза?
 а) В лесу.
 б) Вблизи водоемов.
 в) В поле.
8. Когда у клеста появляются птенцы?
 а) Зимой.
 б) Весной.
 в) Летом.
 г) Осенью.
9. Кого называют «санитаром леса»?
 а) Дятла.
 б) Тетерева.
 в) Зайца.
10. У какого животного на голове растут рога?
 а) Лиса.
 б) Волк.
 в) Олень.
 г) Кабан.
11. У какой птицы самый длинный хвост?
 а) Ворона.
 б) Сорока.
 в) Сова.
 г) Филин.
12. Летом за пахарем ходит, а под зиму с криком уходит:
 а) Грач.
 б) Дятел.
 в) Филин.
 г) Ворона.
13. Живет в лесу, ухает, как разбойник, люди его боятся, а он людей боится:
 а) Тетерев.
7. У кого из перечисленных животных самая драгоценная шкура?
 а) Куница.
 б) Белка.
 в) Бобр.
8. Когда спит заяц?
 а) Утром.
 б) Днем.
 в) Вечером.
 г) Ночью.
9. Кто на зиму меняет шубу?
 а) Волк.
 б) Заяц.
 в) Олень.
10. Какого зверя называют «лесным разбойником»?
 а) Лось.
 б) Кабан.
 в) Медведь.
 г) Волк.
11. Крупная птица, обитающая в степях нашей области?
 а) Страус.
 б) Дрофа.
 в) Воробей.
 г) Гусь.
12. Не дровосек, не плотник, а первый в лесу работник:
 а) Снегирь.
 б) Дятел.
 в) Сова.
13. На овчарку он похож, что не зуб — то острый нож! Он бежит, оскалив пасть, на овцу готов напасть.

- б) Глухарь.
- в) Филин.
- г) Дятел.

14. Посмотрите-ка какая — вся горит, как золотая, ходит в шубке дорогой, хвост пушистый и большой:

- а) Белка.
- б) Лиса.
- в) Зайчиха.
- г) Волчица.

15. Какие животные вылезают из кожи вон?

- а) Ящерицы.
- б) Змеи.
- в) Лягушки.

16. В какую книгу заносят редких исчезающих животных?

- а) Черную.
- б) Красную.
- в) Желтую.
- г) Зеленую.

17. Промысловые рыбы Нижегородской области:

- а) Камбала, сельдь, горбуша.
- б) Треска, форель, морской окунь.
- в) Щука, лещ, судак.

18. Ядовитые животные Нижегородской области:

- а) Кобра, гремучая змея.
- б) Гадюка обыкновенная, жерлянка.

19. Опасные насекомые Нижегородской области:

- а) Клещи.
- б) Бабочки.

- а) Волк.
- б) Медведь.
- в) Лось.
- г) Кабан.

14. Какая птица в лесу обитает, всем имя свое называет?

- а) Соловей.
- б) Кукушка.
- в) Иволга.
- г) Тетерев.

15. Кто лучший певец среди животных?

- а) Лягушка.
- б) Соловей.
- в) Волк.

16. Животные, занесенные в Красную книгу:

- а) Филин, землеройка, бабочка махаон.
- б) Сова, серая мышь, бабочка крапивница.
- в) Лиса, волк, белка.

17. Пушные животные Нижегородской области:

- а) Белка, лиса, заяц.
- б) Кабан, лось, волк.
- в) Соболь, норка, горностай.

18. Жалоносные животные:

- а) Муравей, комар, муха.
- б) Пчела, оса, шершень.
- в) Змея, ящерица, тритон.

19. К промысловым животным не относятся:

- а) Лось, кабан, белка.
- б) Жаба обыкновенная,

- в) Пауки. лягушка озерная, серая крыса.
г) Уж, ящерица. в) Лещ, карп, линь.
20. К промысловым птицам Нижегородской области относятся: 20. Какие животные запасают на зиму корм?
- а) Серый гусь, утка кряква. а) Белка, бобры.
б) Филин, сова. б) Лиса, волк.
в) Чайка, кукушка. в) Кабан, лось.

III. «Узнай меня и расскажи».

Учащиеся дают характеристику одного или двух животных по выбору. Работа с картинками, фотографиями, слайдами, изображающими животных Нижегородской области.

Тема 5 Организм и среда



Урок 1 (25) Экологические факторы и среда обитания

Цель: рассмотреть классификацию экологических факторов, изучить основные среды обитания организмов.

Задачи:

образовательные: ознакомить с классификацией экологических факторов и их влиянием на организмы;

развивающие: формировать умение и навыки совместной работы в группе и умение выделять главное;

воспитательные: воспитывать умения слушать, коллективно работать, концентрировать внимание.

Оборудование: наглядные пособия, раздаточный материал.

Тип урока: изучение нового материала.

Ученик должен знать классификацию экологических факторов, уметь распределять организмы по средам обитания.

Ход урока

I. Изучение нового материала.

1. Вводное слово учителя о среде обитания живых организмов, понятие *экологические факторы*, их классификация.

Среда обитания — это та часть природы, которая окружает живой организм и с которой он непосредственно взаимодействует. Составные части и свойства среды многообразны и изменчивы. Любое живое существо живет в сложном и меняющемся мире, постоянно приспосабливаясь к нему и регулируя свою жизнедеятельность в соответствии с его изменениями.

Абиотические факторы — это температура, свет, радиоактивное излучение, давление, влажность воздуха, солевой состав воды, ветер, течения, рельеф местности, то есть все свойства неживой природы, которые прямо или косвенно влияют на живые организмы.

Биотические факторы — это формы воздействия живых существ друг на друга. Каждый организм постоянно испытывает на себе прямое или косвенное влияние других существ, вступает в связь с представителями своего вида и других видов — растениями, животными, микроорганизмами; зависит от них и сам оказывает на них воздействие. Окружающий органический мир — составная часть среды каждого живого существа.

Взаимные связи организмов — основа существования биоценозов и популяций; рассмотрение их относится к области синэкологии.

Антропогенные факторы — это формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни. В ходе истории человечества развитие сначала охоты, а затем сельского хозяйства, промышленности, транспорта сильно изменило природу нашей планеты. Значение антропогенных воздействий на весь живой мир Земли продолжает стремительно возрастать.

Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.

2. Изучение видов факторов живой и неживой природы, влияющих на живые организмы. Чтение текста учебного пособия на с. 81—82 с комментариями учителя.

3. Работа в малых группах. Изучение взаимоотношений экологических факторов. Выполнение заданий с использованием раздаточного материала.

А. Рассмотрите гербарные экземпляры и живые растения: бальзамин, кактус, бегония, капуста. Определите, какие из них влаголюбивые, какие — засухоустойчивые.

Б. Как меняется осенью температура, влажность, освещенность. Как реагируют на эти изменения растения?

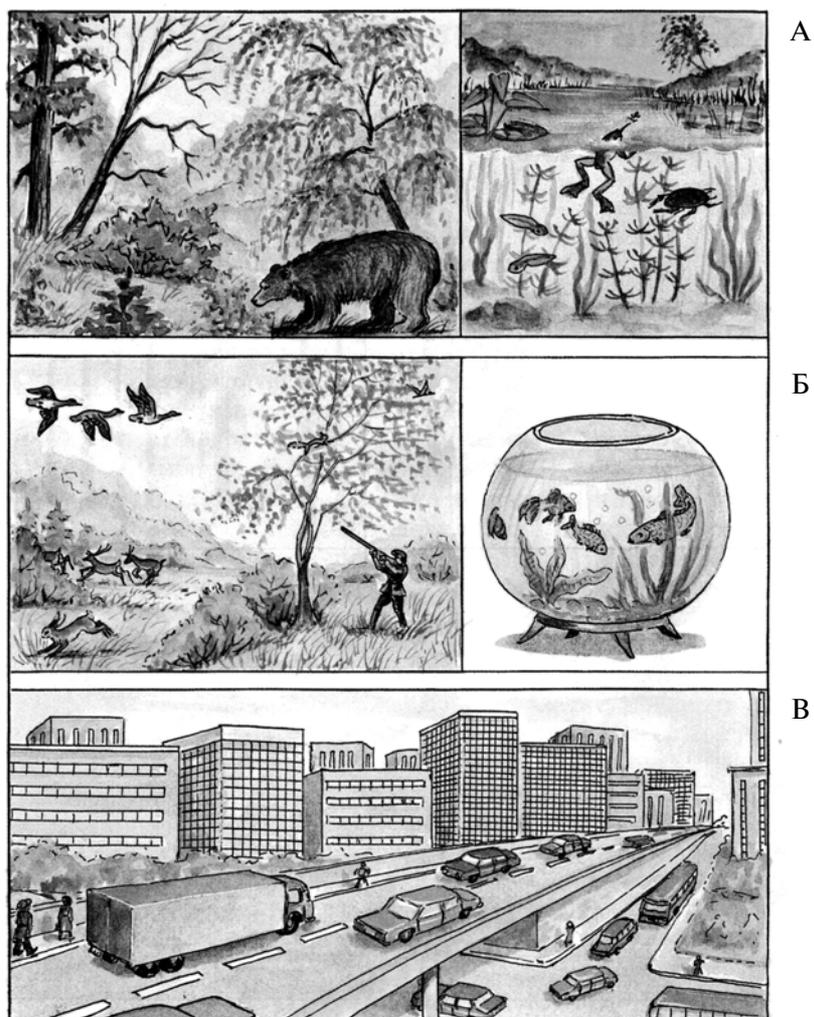
В. В любых ли условиях среды обитания могут жить растения? Может ли одуванчик жить в водоеме, а кувшинка — на суше?

Г. Какие факторы среды обитания можно наблюдать весной (летом, осенью, зимой) и как они влияют на жизнь растений (животных)?

Д. Определите вид взаимосвязи гриба и дерева (волка и зайца)?

II. Рефлексия

Рассмотреть рисунок на с. 58 в рабочей тетради.



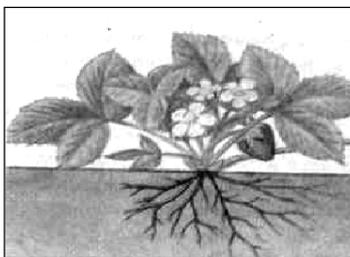
Среда обитания: *А* — растений; *Б* — животных; *В* — человека

1. Работая с рисунком, выполнить задание (заполнить таблицу) на с. 59 в рабочей тетради.

Экологические факторы

Среда обитания	Факторы природы		Антропогенные факторы
	неживой	живой	
Растения			
Животные			
Человек			

2. На примере растения назвать группу факторов, влияющих на организм в наземно-воздушной среде и почве.



Домашнее задание.

1. Выучить § 23.
2. Выполнить задание 2, с. 59 в рабочей тетради.

Урок 2 (26)

Природные сообщества

Ц е л ь: сформировать понятие *природное сообщество*, дать его структуру, выделить основные признаки.

З а д а ч и:

образовательные: на примере нескольких природных объектов дать понятие *природное сообщество*, научить выделять основные признаки сообщества, устанавливать взаимосвязи в природном сообществе, уметь доказывать его устойчивость;

развивающие: развивать коммуникативные навыки общения, логическое мышление, умения делать выводы, умозаключения, устанавливать взаимосвязи;

воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе.

О б о р у д о в а н и е: таблицы, компьютер, раздаточный материал на столах учащихся.

Тип урока: комбинированный.

Ученик должен знать определение *природное сообщество*, его структуру — *производители, потребители, разрушители*; уметь составлять пищевые связи.

Ход урока

Девиз урока: «Всё связано со всем».

1. Учащиеся делятся на группы.
2. Сообщается цель урока, зачитываются его тема, девиз. Каждый ученик дает оценку своих знаний, оценивает свои качества, работоспособность.
3. На столах раздаточный материал для оценки знаний.

Правила группы

1. Правило правой руки.
2. Правило принятия решения. Здесь и сейчас. При обсуждении не критиковать, а учитывать точку зрения каждого.
3. Правило общей работы. Ты — это ты, я — это я. Любое задание касается всех.
4. Правило высказывания. Выслушивать всех, а не только тех, кто много говорит.
5. Правило дисциплины. Доброжелательность по отношению к друг другу. Не мешать работать другим группам, говорить вполголоса.

Оценочный лист

«Умение работать в группах»

(Каждый вопрос оценивается по 5-балльной системе)

1. Принимаю участие в устной дискуссии.
2. Слушаю других, не прерывая.
3. Могу пересказать то, о чем говорят другие группы (это свидетельствует о внимании).
4. Выполняю задания, необходимые для работы группы.
5. Вовлекаю других членов группы в общую работу.
4. Объяснение нового материала. Используются ключевые понятия: *вода, солнце, воздух, почва, растения, животные, грибы, бактерии*. Учитель вместе с учащимися составляет кластер и выводит определение — *природное сообщество* (заполняется схема № 1*).

* Описание схем 1—6 см. на с. 165—167.

5. Учитель предлагает вспомнить, какие природные сообщества есть на территории нашей области. Все ли они одинаковы? (заполняется схема № 2).

6. Групповая работа. Каждая группа получает задание и определяет название природного сообщества (заполняется схема № 3).

7. Резюме. Обсуждение выполненной работы, в результате которой ученики подводятся к определению признаков природного сообщества.

8. Фронтальная работа на знание компонентов природного сообщества. Неживая природа создает среду обитания. А какова роль живых организмов? (Работа по заполнению схемы № 4 с использованием текста учебного пособия на с. 83: разрушители, создатели, потребители).

9. Зачитывается отрывок и ставится проблема: почему природное сообщество — устойчивая система (ответы дополняются примерами — Спасское озеро, река Белая, Сосновый бор).

«...Мрачный хвойный лес. Сумрачно и сыро. Многие деревья засохли на корню и стоят мертвые, покрытые косматыми клоками серого мха. Всюду валежник различной давности — сваленный ветром в этом году и упавший десятки лет назад. Солнечные лучи не проникают в глубь леса, и даже сильный ветер не может поколебать стоящие здесь вековые деревья».

10. Опираясь на девиз урока, делается вывод, что в природе всё связано со всем. Вводится понятие *пищевая связь* (заполнение схемы № 5) с использованием текста учебного пособия, с. 84.

11. Зачитывается стихотворение, подтверждающее, что пищевая цепь начинается с растений.

Как всё взаимосвязано в природе
Разумно и неразделимо!
Срубите лес — и, как в безлунной бездне,
Всё-всё, до муравьиной кучи,
До ежика, до светлячка, исчезнет.
Над пустошью лишь тени бросят тучи...

Н. Жоголев

12. Просмотр фильма «Природное сообщество лес».

13. Резюме. Фронтальная работа с учащимися. Выделение основных признаков природного сообщества: определенные условия жизни (факторы неживой природы); производители; потребители; разрушители; пищевые связи; устойчивость.

14. Решение экологических задач (заполнение схемы № 6).

Примечание: учащиеся оценивают себя после каждого задания, пользуясь данными в начале урока критериями.

Домашнее задание. Прочитать § 26.

Карточки-инструкции для групповой работы во время урока

Первые две схемы для всех групп одинаковые.

Схема № 1. Вода, солнце, воздух, почва, растения, животные, грибы, бактерии — составляет кластер.

Схема № 2. Природные сообщества: 1.
2.

1-я группа

Схема № 3. Определите название описанного ниже сообщества.

Зерно созревает на зерновых хлебных растениях, к которым относят пшеницу, рожь, ячмень, овес. Этими растениями засевают большие участки земли. Посеяли зерно в почву, взошло оно. Рядом с зерновыми культурными растениями выросли и пырей, осот, василек. Их никто не сеет, это сорняки. Много здесь пищи для животных: в почве дождевые черви, на растениях обилие насекомых — гусеницы, жуки, бабочки. Многие из них вредители. Вьют здесь гнезда жаворонки, живут мыши. Почва удобряется и обрабатывается человеком.

Схема № 4. В Китае, чтобы повысить урожайность, уничтожили всех воробьев. Через несколько лет на полях этой страны было отмечено массовое нашествие саранчи, в результате которого оказался уничтоженным весь урожай. Назовите причины подобных последствий.

Схема № 5. Составьте пищевую цепь: мышь, зерна пшеницы, лисица, еж.

Схема № 6. Используя рисунок, докажите, что все живые организмы взаимосвязаны.

2-я группа

Схема № 3. Определите название описанного ниже сообщества.

Обилие солнца, но иногда недостаток влаги. На поверхности произрастают травянистые растения, которыми особенно приятно любоваться в летний день. Кругом цветущий ковер трав: колокольчики, лютики, злаки, смолка, льнянка и др. Над ними постоянно

кружат бабочки, где-то в траве стрекочут кузнечики. Почва плодородная, богатая перегноем, с обилием дождевых червей, гусениц, грибов и бактерий, которые перерабатывают растительные остатки в перегной.

С х е м а № 4. В Прибалтике охотники уничтожили всех хищников. Через некоторое время стали погибать тетерева и глухари. Причиной их смерти стали массовые инфекционные заболевания. Назовите причины подобных последствий.

С х е м а № 5. Составьте пищевую цепь: цветущие растения, лисица, лягушка, насекомые.

С х е м а № 6. Используя рисунок, докажите, что все живые организмы взаимосвязаны.

3-я группа

С х е м а № 3. Определите название описанного ниже сообщества.

Условия жизни меняются по сезонам, солнечные лучи распределяются неравномерно. Много влаги. Чем глубже, тем холоднее, так как меньше света. Растительный мир разнообразен, особенно около берега на поверхности воды, где много света, тепла, пищи и кислорода. Летом происходит массовое цветение водорослей. В глубине произрастают рдесты, элодея, кувшинки. Встречается множество насекомых, пиявок, лягушек, жуков. В прибрежных зарослях прячутся цапли, утки, кулики, ужи.

С х е м а № 4. В лесу вырубил все старые дуплистые деревья. Это привело к уничтожению насекомыми-вредителями крепких молодых деревьев и гибели леса. Назовите причины подобных последствий.

С х е м а № 5. Составьте пищевую цепь: злаки, лягушки, орел, кузнечики, ужи.

С х е м а № 6. Используя рисунок, докажите, что все живые организмы взаимосвязаны.

4-я группа

С х е м а № 3. Определите название описанного ниже сообщества.

Обилие тепла и влаги, хорошо прогретая почва, много корма. Растительный мир очень многообразен: деревья, кустарники, травы, которые располагаются ярусами. Слышится многоголосое пение птиц, на поверхности почвы много бактерий и грибов. В кронах деревьев и кустарников обитают многочисленные насекомые — тли, гусеницы, мухи, жуки, а также живут белки, куницы, дятлы и другие животные.

Схема № 4. В 80-е годы XX века на территории России были уничтожены лесные хищники волки. Вначале это привело к увеличению, потом резкому снижению численности растительноядных животных. Назовите причины этих последствий.

Схема № 5. Составьте пищевую цепь: цветущие растения, лисица, лягушка, насекомые, цапля.

Схема № 6. Используя рисунок, докажите, что все живые организмы взаимосвязаны.

Задание 6. Рабочая тетрадь, с. 61. Решите ребусы.



(земляника)



(гвоздика)



(кислица)



(ромашка)



(клевер)



(папоротник)

Урок 3 (27)

Наземные природные сообщества

Цель: сформировать понятие *наземное природное сообщество*, изучение его структуры, приспособленности организмов к совместному обитанию.

Задачи:

образовательные: изучить особенности видового состава природных сообществ — хвойного, смешанного, широколиственного леса, луга; влияние на эти сообщества разных экологических факторов; знание примеров взаимодействия живых организмов между собой внутри данного сообщества;

развивающие: развивать коммуникативные навыки общения, навыки самостоятельной работы;

воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе родного края.

Оборудование:

- ♦ инструктивные карточки и карточки с текстом;
- ♦ атлас Нижегородской области;
- ♦ открытки и иллюстрации с изображением животных и растений леса;

- ◄ иллюстрация с картины И. И. Левитана «Золотая осень»;
- ◄ иллюстрации с изображением хвойного, широколиственного, смешанного леса, луга;
- ◄ эпидиаскоп, кодоскоп.

Тип урока: комбинированный.

Ученик должен знать признаки наземного природного сообщества, его структуру; уметь выявлять взаимосвязи живых организмов в сообществе.

Ход урока

I. Опрос.

1. Фронтальная беседа.
 - ◄ Что мы называем окружающей средой?
 - ◄ Какая наука изучает среду обитания?
 - ◄ Приведите примеры разных факторов среды.
2. Индивидуальный опрос.

Уровень А

(На карточке)

Разделить данные факторы на три группы: абиотические, биотические, антропогенные. Какие факторы называются антропогенными? (Ромашки на лугу, шмель, ветер, свет, солнце, человек вырубает лес, морская вода, строительство дороги, березовая роща).

Уровень Б

(Двое учеников у доски, класс работает в тетрадях)

Составьте схему, в которой стрелками укажите факторы среды, влияющие на данный организм (одуванчик, заяц). Обведите кружком те факторы, при недостатке которых произойдет быстрая смерть организма.

Уровень С

(Работа с карточками)

В непосредственной связи с каким фактором среды возникли данные приспособления у животных и растений:

- ◄ длинный корень;
- ◄ густой, пушистый мех;
- ◄ восковой налет на листьях, пушение;
- ◄ трубковидная форма цветка у клевера;
- ◄ крылатки на семенах растений;
- ◄ толстая жировая прослойка у животных;

- ✦ многочисленные не закрывающиеся устьица на листе;
- ✦ сладкий яркий околоплодник рябины;
- ✦ широкие копыта у лося.

Отметьте среди них биотические факторы.

3. Дайте определение терминов: *гигрофиты, ксерофиты, светолюбивые, тенелюбивые, нейтрализм, симбиоз, квартирантство, хищничество.*

II. Изучение нового материала.

1. Вводное слово учителя о наземных природных сообществах.

2. Отгадайте загадку:

Кто, как только жарко станет,
Шубу на плечи натянет,
А нагрянет холод злой,
Скинёт с плеч её долой. (*Лес*)

Обратите внимание на иллюстрации на доске. Сделайте вывод, какое наземное природное сообщество будет темой урока. (По усмотрению учителя — согласно местным условиям).

3. Объяснение учителя о структуре природного сообщества *смешанный лес* и составление на доске схемы-аппликации по ярусности (см. рисунок в рабочей тетради, с. 19).

4. Изучение многообразия животного мира смешанного леса.

Самостоятельная работа с текстом учебного пособия, с. 86. Параллельно проводится дополнение схемы-аппликации (расположение животных по ярусам леса).

5. Работа в группах с карточками-инструкциями. См. материал на с. 170—174 о наземных природных сообществах.

6. Резюме. Учащиеся выполняют задание 2, с. 62 в рабочей тетради.

З а д а н и е 2. Рабочая тетрадь, с. 62.

Заполните таблицу.

Природное сообщество	Растения	Животные
Луг		
Широколиственный лес		
Сосновый лес		
Тайга		
Смешанный лес		

7. Составление пищевых цепей, доказывающих сложные взаимоотношения живых организмов в смешанном лесу, с использованием рисунка-аппликации, составленной на доске.

III. Рефлексия. Игра «Узнай лес». (На вопрос учителя отвечает тот ученик, которому он бросает в этот момент мяч.)

О каком природном сообществе идет речь?

- ♣ Верхний ярус образуют ель и пихта.
- ♣ Эти леса предпочитают плодородные почвы.
- ♣ Эти леса располагаются в нашем районе.
- ♣ В этом лесу можно встретить сосны, березы, дубы.
- ♣ Эти леса размещаются на севере Нижегородской области.
- ♣ Эти леса сильно пострадали от деятельности человека.
- ♣ Почва в этих лесах часто заболочена, покрыта мхами.

Домашнее задание. § 25. Выполнить задание 1, 3, с. 61—62 в рабочей тетради.

Задание 1.

Перечислите наземные природные сообщества, встречающиеся на территории Нижегородской области.

✿ Информация для учителя

Сообщество — это большая группа растений и животных, связанных с конкретными условиями обитания. В Нижегородской области 45 % территории занято лесами. Область наша уникальна тем, что здесь располагаются три основных типа лесных сообществ: хвойные леса, смешанные и широколиственные. Они сменяют друг друга с севера на юг. Все организмы в сообществе живут дружно. Каждый из них занимает свой этаж — ярус. Ярусы отличаются друг от друга освещенностью, это позволяет на небольшой территории размещаться максимальному числу видов.

I ярус — самый верхний, много солнца, высокие деревья.

II ярус — более низкие деревья.

III ярус — кустарники.

IV ярус — кустарники, травы.

V ярус — мхи (теневыносливые).

Внешний вид сообщества определяется растениями. На каждом ярусе обитают определенные животные.

Материал для карточек-текстов

Хвойные леса

Самую северную часть Нижегородской области занимают пихтово-еловые леса, протянувшиеся вдоль реки Ветлуги. В этих лесах

преобладающей породой является ель обыкновенная, можно встретить сосну, пихту. Часто эти леса называют темнохвойными. Почвы здесь местами переувлажнены, покрыты мхами. В кронах деревьев селятся кукушки, дрозды, дятлы, совы, клесты. Под покровом деревьев встречаются брусника, кислица, черника, костяника. Растительный ярус довольно беден и представлен майником двулистным, папоротниками. На опушках можно встретить кустарник жимолость, невысокие осины, рябины. На земле гнездятся глухари, тетерева. Богат в этих лесах животный мир. На деревьях живут белки и куницы. В глухих урочищах встречаются медведи, волки. Часто на земле можно увидеть следы зайца, лисы, лося. В последнее время размножились речные бобры, которые были завезены сюда для восстановления численности. В результате хозяйственной деятельности человека ценные хвойные породы, идущие на изготовление бумаги, местами вырублены.

Смешанные леса

Смешанные леса располагаются несколько южнее, чем хвойные. Они более светлые и сухие, в них богаче видовой состав подлеска. Здесь соседствуют ели и березы, можно встретить дубы и ели. Низкие места нередко покрыты сфагновым мхом и заболочены. Это настоящие кладовые солнца. В недрах болот скрыты богатые запасы торфа. Под кронами сосен произрастают осины и липы, рябины и можжевельник. В кронах деревьев селятся кукушки, дятлы, соловьи, совы. Можно встретить поползния и синицу. Деревья дают приют белкам, куницам.

В смешанном лесу много кустарников: орешник, бересклет, волчье лыко. Сухие места богаты травами и кустарничками. Черника, брусника, голубика дают вкусные и полезные ягоды, болота богаты клюквой. Из трав распространены ландыши, медуница, ветреница, земляника, папоротник.

Обитают в этих лесах ежи, зайцы, лисы, волки, хорьки, лесные мыши. В последнее время растет численность лосей и кабанов. Эти леса сильно вырублены. Ценные породы дуб и сосна заместились осинниками. Разработаны многие торфяники. В засушливые годы эти леса сильно страдают от пожаров.

Широколиственные леса

Широколиственные леса протянулись широкой полосой от Волги до южных пределов области. Они образованы широколиственными породами деревьев: дуб, клен, ясень. Эти растения теплолюбивы, требовательны к плодородию почвы, растут в условиях сравнительно мягкого климата. В настоящее время эта зона сильно сократилась,

так как человек использует плодородные земли под сельскохозяйственные культуры.

В первом ярусе здесь произрастают дуб и ясень; во втором — клен, липа, ольха, вяз. В кронах деревьев гнездятся иволги, зарянки, сойки, мухоловки, совы, дрозды. Многочисленны кустарники: лещина, бересклет, крушина, калина. Весной в дубравах зацветают хохлатка, ветреница, гусиный лук, можно встретить медуницу, сныть и копытень.

Из животных встречаются зайцы, лисы, ежи, сони, кабаны. Совсем недавно кабаны в этой зоне были полностью истреблены. В 1963 году их вновь завезли из Беловежской пуши, сейчас численность этих животных достаточно велика. В этих лесах на почве нет мхов и лишайников.

Луг

Ничего в природе не может быть лучшего: вся поверхность земли представляется зелено-золотистым океаном, по которому брызнули миллионы разных цветов. Сквозь тонкие, высокие стебли травы сквозят голубые, синие и лиловые волошки; белая кашка зонтичными шапками пестреет по поверхности; занесенный неизвестно откуда колос пшеницы наливается в гуще. Кругом пышная луговая растительность, усыпанная яркими цветками, колышется волнообразно от дуновения теплого, нежного ветра. Солнце сияет на безоблачном небе, горячими лучами извлекает из душистых трав освежающий аромат. Воздух наполнен тысячью птичьих голосов. В небе неподвижно стоят ястребы, распластав свои крылья и неподвижно устремив взор свой вниз, на землю. Кузнечики, сверчки, скрипачи и медведки затаили в траве свою скрипучую песню. Всюду трепещут в воздухе жаворонки. Они то поднимаются в небо, превращаясь в ничтожную точку, то камнем падают вниз. Весь простор насыщен их переливчатым пением.

То и дело в траве слышится шорох, а часто попадает на глаза и сам зверек, спешащий с полным ртом к норе. Это полевки. Размеры кладовых у полевок могут быть очень велики. Многие луга бывают сплошь ископаны, источены их норками, пробиты среди травы их подземными ходами.

Тайга

Однообразна тайга и тускла. Ель, сосна, пихта — вот и все ее хвойные породы. К ним примешиваются береза, осина, ольха. Местами мрачный хвойный лес, почва которого покрыта моховым ковром да валежником, занимает огромные пространства. Внизу, под густыми ветвями деревьев, сыро и сумрачно. Многие деревья

засохли на корню и стоят мертвые, покрытые вместо хвои косматыми клоками серого мха. Нет ни кустов, ни цветов, ни даже травы. Всюду валежник различной давности — и сваленный ветром в этом году, и упавший десятки лет назад; гниение идет медленно. Настоящее кладбище из ветвей и стволов. Солнечные лучи не проникают в глубь леса, даже сильные порывы ветра не могут поколебать стоящие здесь вековые деревья. Мошкара тучами вьется в неподвижно застывшем воздухе. Изредка с резким криком, шумно подлетит к дереву дятел. Или глухарь, нарушая тишину, внезапно сорвется с насиженной ветки.

В тайге можно встретить лося, белку, медведя, волка, бурундука, соболя, зайца. А сколько разных птиц можно здесь увидеть: куропатку, тетерева, рябчиков, клестов, стайки синичек, снегирей. Семена хвойных составляют основной корм белки, бурундука, клестов, дятлов, соболя, их едят даже полевки. Все животные тайги взаимосвязаны между собой через пищевые цепочки. Зимой на многие месяцы тайга надевает пушистую шубу, снег толстым слоем покрывает землю. Зимой она безмолвна. Медведи, барсуки, бурундуки спят глубоким сном. Лишь по следам на снегу можно судить о жизни животных в тайге: не спят лоси, зайцы, глухари, клесты, полевки.

Все гуще и гуще становится лес;
Под тенью деревьев не видно небес —
И вдруг пропадет тропинка пред нами,
И частые ели, ветвями густыми
Склонившись угрюмо до самой земли,
Высокую стену из сучьев сплели.

Сосновый бор

Лесные боры — это насаждения с преобладанием в составе древостоя сосны. Кроме сосны, здесь встречаются и другие древесные породы: береза, осина, дуб, ель. Сосна приспособлена к местам обитания. Если на сухих почвах она имеет стержневой корень, достигающий для добывания влаги нескольких метров в глубину, то на сырых почвах корень у нее поверхностный. Сосна — светолюбивое и быстро растущее дерево, поэтому в борах высятся огромные деревья. Живет сосна до 300—350 лет. Размножается дерево семенами, которые находятся в шишках. Созревшие весной шишки раскрываются, и семена из них выпадают. Воздух в сосновом лесу сухой, чистый и богатый кислородом, который образуется при фотосинтезе в хвоинках сосны. Сосна также выделяет фитонциды — летучие вещества, убивающие микроорганизмы. Сочетание всех этих свойств обуславливает лечебные свойства соснового бора,

поэтому именно здесь, как правило, размещают санатории для больных туберкулезом.

Животный мир соснового леса разнообразен. Здесь обитает много птиц: славка-завирушка, овсянка садовая, лесной конек, сорока, сойка, зяблик, кукушка, синица большая и хохлатая, большой пестрый и черный дятлы. В сосновых лесах любят гнездиться и хищные птицы: ястреб-тетеревятник, канюк, филин, ушастая сова. Это любимые места гнездований глухарей, тетеревов, рябчиков.

В сосняке на сухих местах часто встречаются муравейники.

Сосновые боры являются не только местом обитания, но и местом питания животных.

Мини-доклады о взаимном влиянии организмов в сообществе

Совместная жизнь деревьев в лесу накладывает отпечаток на их внешний облик. У одних деревьев кроны широкие, у других — узкие. Кто растет быстрее и оказывается выше, затеняет другие. В лесу идет жесткая конкурентная борьба за свет. Самые мощные деревья — это деревья-волки, они самые сильные и жизнеспособные. Большинство же деревьев нормально развиты и составляют основную массу древесного яруса. Под их кронами располагаются деревья угнетенные, слабые, с засохшими сучьями. Конкуренция идет и за питательные вещества, и за воду.

Среди растений леса встречаются растения-паразиты, например петров крест. Увидеть его можно только весной в широколиственных лесах. Растение совершенно лишено зеленого цвета — над поверхностью земли поднимаются бледно-розовые ростки. На корнях этих растений имеются присоски, соприкасающиеся с корнями липы или орешника. Петров крест живет за счет питательных веществ другого растения.

Животные — наиболее активные распространители семян, спор, опылители растений. Муравьи переносят семена травянистых растений. Сойки специально прячут желуди в мох, делая запасы корма, а потом забывают о них. Так в еловых лесах впоследствии появляется подрост дуба. В лесу можно иногда встретить странный гриб, который называется веселкой. Белая ножка этого гриба толщиной в два пальца, а шляпка похожа на овальную сливу. На головке выделяется темная густая масса, имеющая неприятный запах падали. Мухи, привлеченные запахом, ползают по головке и уносят с собой прилипшие к их лапкам споры.

Лесной великан лось питается только растительной пищей. Это травы, кора деревьев, молодые побеги, листва. Следы его зубов

хорошо видны на коре деревьев. Зимой излюбленное лакомство лосей — молодые побеги сосны. Обычно лоси обгрызают верхушечные побеги, и это приводит к гибели растений. Особенно сильно от лосей страдает молодняк сосны. Кабан поедает мясистые подземные части растений. В смешанных лесах он предпочитает корневища купены, горизонтально расположенные в верхнем слое почвы. В лесах, где много кабанов, это растение может полностью исчезнуть.

Урок 4 (28)

Водные природные сообщества

Цель: сформировать у учащихся знания о водном природном сообществе, его структуре, устойчивости на основе взаимосвязи живых организмов.

Задачи:

образовательные: дать понятие *водное природное сообщество*, познакомить с основными группами животных организмов, установить взаимосвязи между ними;

развивающие: развивать логическое мышление, способности обобщать и делать выводы; конкретизация знаний;

воспитательные: воспитывать чувство ответственности перед природой.

Оборудование: таблица «Водоем», картина реки, растений и животных водных сообществ.

Тип урока: комбинированный.

Ученик должен знать структуру водного сообщества, основные группы водных живых организмов; уметь строить взаимосвязи живых организмов между собой.

Ход урока

I. Опрос.

1. Постройте схемы пищевых связей в природном сообществе смешанного леса. (*Удоски*)
2. Расскажите, какова структура природного сообщества смешанного леса.
3. Расскажите о многообразии животного мира смешанного леса.
4. Докажите, что природное сообщество — устойчивая система.

5. Перечислите наземные природные сообщества, встречающиеся на территории Нижегородской области.

Наземные природные сообщества

Природное сообщество	Растения	Животные
Луг		
Широколиственный лес		
Сосновый лес		
Тайга		
Смешанный лес		

II. Изучение нового материала.

1. На фоне звуков природы — журчания ручейка, голосов птиц — и с опорой на рисунки водоема учащиеся подводятся к новой теме.

Природа земли многообразна, она рождает прозрачные ручьи и могучие океаны, легкие облака, озера и различные водоемы. Земля принимает в себя все и всему дает жизнь. Можно ли назвать водоем природным сообществом?

ЛИНДА

Неторопко, пядь за пядью,
Сторонясь густых дубрав,
Расшивает светлой гладью
Речка Линда кипень трав.
Ей кувшинки-конопушки,
Нет и слов, пришлись к лицу.
Гулко шлепают лягушки,
Как солдаты на плацу.
Чьи нечесаные косы
Змейкой льются по плечам?
Ива тонкая с откоса
Росяную льет печаль.
И моих стихов негромких
Светлым сном коснулась грусть...
С этой маленькой речонки
И берет начало Русь.

И. Соловьева

2. Повторение знаний о структуре природного сообщества. На доске вывешивается план его характеристики.

Характеристика природного сообщества

- ◄ Условия жизни;
- ◄ производители;
- ◄ потребители;
- ◄ разрушители;
- ◄ пищевые связи;
- ◄ устойчивость.

3. Исследовательская работа «Можно ли водоем назвать природным сообществом?»

А. Характеристика условий жизни в водном сообществе и его структуры (зон жизни).

Вода обладает удивительными свойствами: она гораздо плотнее воздуха и способна удерживать гибкие стебли растений. У воды есть как бы подъемная сила, которая облегчает передвижение животных в воде. Она сама поднимает их вверх, но погрузиться в ее глубину труднее.

Вода растворяет воздух, он поступает в воду из атмосферы и от зеленых растений. Летом вода в водоеме богаче кислородом, чем зимой, когда его гладь покрывается льдом. Поэтому в верхних слоях кислорода зимой больше, чем в толще. В воде растворено также много минеральных веществ, особенно большое скопление их на дне водоема. Вода прозрачна, но солнечный свет проникает в нее лишь до определенной глубины: до 1 метра — поступает половина света, до 7 метров — одна треть, ниже 10 метров — мрак. В летнее время прибрежная зона очень хорошо прогревается и перемешивается, но в глубине вода остается холодной.

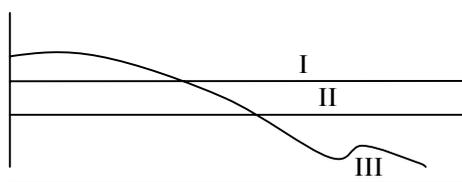
В результате этих условий в водоеме можно выделить несколько зон жизни. От дна и до самой поверхности вода в нем густо заселена. Жизнь зеленого растения тесно связана с солнечным светом. Густые подводные заросли мелководья редуют с глубиной. Одни животные не покидают дна, другие держатся в толще воды, третьи — на ее поверхности. Обитатели дна — бентос. Большинство из них ползают: это улитки, ручейники. Беззубки, перловицы, мотыль закапываются в грунт, а пресноводная губка неподвижна. Множество мельчайших организмов плавает в толще воды. У них нет органов передвижения, и даже легкая волна способна их перемещать. Это планктон: дафнии, циклопы, рачки, одноклеточные водоросли.

Третья группа — животные, передвигающиеся активно: рыбы, жуки-вертячки, лягушки, водомерки, жуки-плавунцы, стрекозы, комары.

Б. Работа с учебником, с. 87.

На основании обсуждения учащиеся вычерчивают схему.

Разрез водоема



I — поверхность водоема; II — толща воды; III — дно водоема.

В. Все животные водоема связаны между собой и зависят один от другого. У всякого из них свои условия жизни, и эти условия — среда их обитания. Пищевые связи между организмами сложны и многообразны. И все они начинаются со связей между животными и растениями. Мало растений в водоеме — и животная жизнь в нем не отличается богатством и разнообразием. С водорослей планктона начинается питательный ряд в водоеме. Эти водоросли — пища инфузорий и других простейших, которыми в свою очередь питаются крохотные рачки, личинки комаров. Планктон — пища и для рыбьих мальков.

Умирая, планктонные организмы оседают на дно. Здесь останки их служат пищей всяким илоедам — бактериям.

Г. В любом водоеме существует свой растительный мир. У самого берега начинаются заросли элодеи — «водяной чумы». Она неприхотлива, живет в мелких и глубоких водах, заселяет чистые и загрязненные водоемы. Заросли элодеи густы. Ее длинные стебли усажены мелкими листочками. Обломок стебля, боковая веточка, зимняя почка элодеи — все служит началом нового растения. Рядом с элодеей произрастает роголистник. Корней у него нет, питательные вещества он всасывает клетками кожицы, притягивая к себе муть воды, отчего растение всегда покрыто грязным налетом. Дальше от берега, где поглубже, растут рдесты, у них есть корневище. В зарослях рдестов многие рыбы мечут икру и скрывается молодь. Поверхность водоемов часто закрывают сплошным ковром маленькие зеленые кружоч-

ки — лепешечки ряски. Ряска — цветковое растение. Листьев у нее нет, а зеленый кружочек-лепешечка вовсе не лист, а изменившийся стебель. Рядом с ряской растет водокрас.

Д. Вертячка — хищник. Его добыча — мелкие насекомые, мелкие рачки, червячки. Редко увидишь вертячку в одиночестве. Жуки кружатся стайками, словно водят хоровод. Зимует вертячка на дне, зарывшись, оцепенелая, в ил.

Плавунец тоже хищник, ест насекомых, рачков, головастиков, мальков рыб. Он так агрессивен, что даже сытый продолжает охотиться: схватит добычу, порвет ее челюстями и бросит. Это самый опасный враг рыб. У плавунца очень хорошо развито чутье на кровь. Одному жуку нелегко одолеть рыбу длиной в 10 см. Резкими движениями она сбрасывает хищника и, раненная, уплывает. Но из ее раны вытекает кровь, и плавунцы бросаются на поиски добычи, а от нескольких жуков рыбе отбиться трудно.

4. Рассказ учителя с использованием таблиц, картин, рисунков, презентаций о многообразии живых организмов в водном сообществе и их приспособленности к жизни в воде.

Зона	Условия	Растения	Животные

Прибрежная зона: растения — рогоз широколистственный, камыш озерный, тростник обыкновенный, сусак зонтичный.

Глубина до 0,5—1 м: частуха подорожниковая, стрелолист обыкновенный, калужница болотная. Слышен сверчок речной. Птицы: кряква, гоголь, чайки, крачки, зимородок, скопа. Животные: ондатра, водяная полевка, бобр.

Толща воды: глубина 2 м. Произрастают кубышки и кувшинки, рдесты, сальвиния, водокрас, ряска. Животные: рыбы, гидра, лужанка, ужи, лягушки, паук-серебрянка, плавунец, вертячка, водомерка.

Дно населяют холоднокровные рыбы — налим; в иле живут черви трубочники и личинки стрекоз, комаров.

5. После заполнения таблицы в ходе фронтальной беседы с учащимися подводятся итоги.

- ♣ Какие признаки природного сообщества мы нашли?
- ♣ Что еще нам предстоит доказать?

6. Доказывается устойчивость водного природного сообщества. Для этого составляются пищевые цепочки. Задание 4, с. 63 в рабочей тетради.

Задание 4. Рабочая тетрадь, с. 63.

Составьте пищевые цепи водного природного сообщества.

7. С использованием текста учебного пособия на с. 89 формулируется вывод: «Водоёмы — это природные сообщества».

III. Рефлексия. Ответить на вопросы на с. 89 учебного пособия.

Домашнее задание. § 26. Выполнить задания 1, 2, 3 в рабочей тетради, с. 62—63.

Задание 1. Рабочая тетрадь, с. 62.

Перечислите водные природные сообщества, встречающиеся на территории Нижегородской области.

Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 63.

Заполните таблицу.

Водные природные сообщества

Природное сообщество	Растения	Животные
Болото		
Река		

Задание 3. Рабочая тетрадь, с. 63.

Найдите соответствие.

- | | |
|------------------------|------------------|
| 1. Прибрежная зона; | А) водокрас; |
| 2. Водная поверхность; | Б) жук-плавунец; |
| 3. Толща воды; | В) водомерка; |
| 4. Дно. | Г) ряска; |
| | Д) стрелолист; |
| | Е) окунь; |
| | З) лягушка; |
| | Ж) бактерии; |
| | И) прудовик. |

ВЕСЕННИЕ ВОДЫ

Еще в полях белеет снег,
А воды уж весной шумят —
Бегут и будят сонный брег,
Бегут и блещут и гласят...
Они гласят во все концы:

«Весна идет, весна идет!
Мы молодой весны гонцы,
Она нас выслала вперед!»
Весна идет, весна идет!
И тихих, теплых майских дней
Румяный, светлый хоровод
Толпится весело за ней.

Ф. Тютчев

Урок 5 (29)

Смена растительных сообществ

Ц е л ь: обобщить и расширить знания учащихся об изменениях в природных сообществах, научить школьников выявлять внешние и внутренние причины смены природных сообществ, убедить учащихся в том, что знания об изменениях в природных сообществах необходимы для охраны окружающей среды.

З а д а ч и:

образовательные: объяснить влияние абиотических и биотических факторов на смену сообществ; сформировать у учащихся представление об изменении сообществ в результате деятельности человека;

развивающие: развивать умение анализировать, сопоставлять, сравнивать, делать выводы и обобщения; развивать познавательный интерес к предмету, любознательность;

воспитательные: воспитывать бережное отношение и любовь к природе, уважительное отношение друг к другу.

О б о р у д о в а н и е: таблицы «Биоценоз пресного водоема», «Сукцессия при зарастании небольшого озера».

Т и п у р о к а: комбинированный.

Ученик должен знать влияние экологических факторов, причины сукцессий, сукцессионные процессы.

Ход урока

I. Опрос.

1. Индивидуальная работа по карточке у доски (составить схему «сетей» питания в пресном стоячем водоеме).

2. Рассказать об условиях жизни в водном природном сообществе.

3. Дать характеристику прибрежной зоны водного сообщества.
4. Дать характеристику толщи воды и поверхностной зоны водного сообщества.
5. Дать характеристику дна водоема и его обитателей.
6. Проверка домашней работы, выполненной в рабочей тетради, у доски (дополнения учащихся с места).
7. Анализ работы детей при проверке домашнего задания, выставление оценок.

II. Изучение нового материала.

1. Рассказ учителя о смене природных сообществ.

Урок можно начать словами выдающегося немецкого поэта и естествоиспытателя И. В. Гете: «Природа без конца создает новые формы, то, что существует теперь, никогда не существовало раньше, то, что было, никогда не вернется». В ходе эвристической беседы учитель выясняет, как учащиеся понимают эти слова об изменениях, происходящих в природе, и подводит учеников к мысли о том, что такие изменения можно наблюдать повсюду (овраги зарастают деревьями, водоемы высыхают и т. д.).

В процессе беседы школьники приходят к выводу о закономерности смены одного природного сообщества другим. Это изменение может быть быстрым или медленным, но оно осуществляется всегда. Следовательно, кажущаяся стабильность природного сообщества определяется динамическими процессами внутри его, стабильность природного сообщества динамична.

2. Учитель вводит новый термин *сукцессия* и дает его определение. Объясняет сукцессионные процессы с использованием таблицы и рисунка на с. 90 учебного пособия «Сукцессия при зарастании небольшого озера».

3. Рассказ учителя об основных факторах изменения природных сообществ: ветре, климате, пожарах, наводнениях, деятельности человека. По ходу объяснения учащиеся выполняют задание 2 в рабочей тетради, с. 64.

4. Резюме. Учитель делает вывод о том, что решающую роль в смене природного сообщества играют изменения почвы и климата (экологические факторы); рисует на доске схему и подводит учащихся к выводу о важности знания факторов, влияющих на изменения сообщества (см. схему на с. 184).

Сукцессия ельника (сосняка) брусничного



Факторы, влияющие на изменение сообществ



III. Рефлексия.

Учитель задает вопросы: см. § 27, с. 92 учебного пособия.

Домашнее задание.

1. Творческое задание: создание проектов, презентаций об охраняемых территориях Нижегородской области и своего района (по усмотрению учителя).

2. Выполнить задания 1, 3 в рабочей тетради, с. 64.

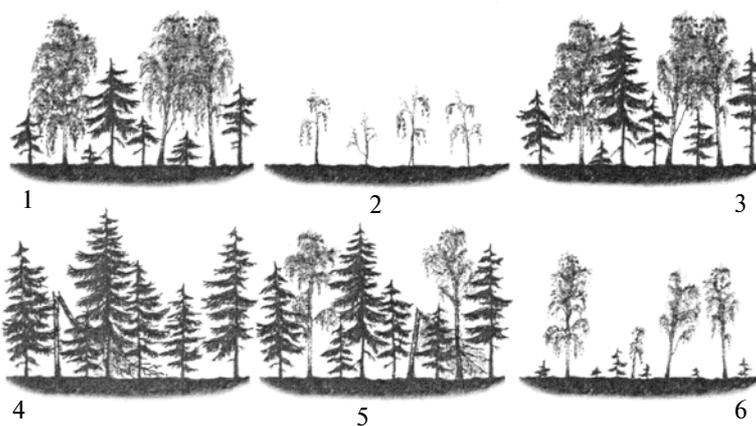
Задание 1. Рабочая тетрадь, с. 64.

Дайте определение.

Сукцессия — это ...

Задание 3. Рабочая тетрадь, с. 64. (По выбору учителя)

Последовательно расположите цифры к рисункам, показывающим этапы сукцессий.



Тема 6 Охрана природы родного края



Урок 1 (30) Система охраны природы. Виды охраняемых территорий

Ц е л ь: дать учащимся понятие *система охраны природы*.

З а д а ч и:

образовательные: расширить кругозор об охране природы и ее историческом наследии;

развивающие: развивать понятие охраны природы как системы;

воспитательные: воспитывать чувство патриотизма, гордости за свою Родину, любви к «малой родине».

О б о р у д о в а н и е: карта Нижегородской области.

Т и п у р о к а: объяснение нового материала с элементами лекции.

Ученик должен з н а т ь формы и виды охраняемых территорий.

Ход урока

I. Опрос.

Тестирование по обобщению темы «Организм и среда».

II. Изучение нового материала.

1. Вводное слово учителя с художественными элементами (стихи, рассказы) о значении природы и ее состоянии.

2. Лекция учителя об исторических формах охраны природы с составлением по ходу ее на доске схемы.



3. Работа с учебным пособием, с. 95, статья «Охрана природы Нижегородской области». Чтение вслух, комментирование систем охраны природы.

4. Лекция учителя «Формы охраны природы в Нижегородской области». По ходу лекции используется таблица (Рабочая тетрадь, с. 65).

**Особо охраняемые природные территории
Нижегородской области**

Категория ООПТ	Количество ООПТ	Площадь ООПТ, тыс. га
Государственные заповедники	1	46,786
Государственные заказники областного значения	18	329,636
В том числе:		
охотничьи	9	197,150
орнитологические	1	2,117
комплексные	8	130,369
Государственные памятники природы областного значения	393	159,879
Государственные памятники природы федерального значения	1	0,012
Итого:	412	536,313

III. Рефлексия: ответить на вопросы на с. 96 учебного пособия.

Домашнее задание. § 28. Выполнить творческое задание 1 в рабочей тетради на с. 65. Класс делится на группы и получает задания по подготовке проектов по ООПТ.

Задание 1. Рабочая тетрадь, с. 65.

Исследуйте округу вашего места жительства, найдите уголки природы, которые, как вы считаете, нуждаются в охране. Составьте проект в защиту данного уголка природы.

Урок 2 (31)

Охраняемые территории Нижегородской области

Ц е л ь: дать учащимся представление о конкретных мерах по охране природы в Нижегородской области.

З а д а ч и:

образовательные: познакомить с различными видами ООПТ, находящимися на территории Нижегородской области, отметить их роль в сохранении биологического многообразия;

развивающие: развивать коммуникабельность учащихся, умение сравнивать, оценивать;

воспитательные: воспитывать навыки экологической культуры, биоэтики.

О б о р у д о в а н и е: карта Нижегородской области, слайд-фильм «Керженский заповедник», мультимедийный проектор, компьютер.

Т и п у р о к а: комбинированный.

Ученик должен з н а т ь заповедники, заказники, в том числе расположенные на территории района; у м е т ь объяснить практическое значение создания охраняемых территорий.

Ход урока

I. Опрос.

1. С какой целью создаются ООПТ?
2. Какие вы знаете виды охраняемых территорий?
3. Что такое заповедник?
4. Что такое заказник?
5. Что такое национальный парк?
6. Что такое памятник природы?

II. Изучение нового материала.

1. Вводное слово учителя «Виды охраняемых территорий в Нижегородской области».

В Нижегородской области имеются ООПТ трех типов: заповедники, заказники и памятники природы. Ботанические сады и дендропарки внесены в категорию памятников природы.

2. Групповая работа учащихся по изучению охраняемых территорий и объектов природы Нижегородской области с раздаточным материалом, составленным на основе текста учебного пособия, дополнительной литературы и карты на с. 100

учебного пособия «Охраняемые территории и объекты природы Нижегородской области».

Первая группа составляет характеристику любого ООПТ по плану:

- ◄ местоположение;
- ◄ история создания;
- ◄ задачи охраняемой территории;
- ◄ исторические факты.

Вторая группа составляет характеристику Керженского заповедника и биосферного резервата «Нижегородское Заволжье» по предыдущему плану. Учитель помогает выяснить разницу между заповедником и биосферным резерватом.

Третья группа готовит информацию о заказниках Нижегородской области. Делаются сообщения о наиболее крупных или необычных заказниках: Варнавинском, Килемарском, Михайловском, Пустынском.

Учитель дополняет выступления учащихся, рассказывая о другой категории ООПТ с демонстрацией таблицы «Особо охраняемые природные территории Нижегородской области» (см. с. 186 настоящего пособия) через мультимедийный проектор (по усмотрению учителя).

Четвертая группа готовит материал о памятниках природы Нижегородской области, расположенных в родном для учащихся районе.

3. Резюме. Каждая группа осуществляет защиту групповых заданий. По ходу защиты учащиеся выполняют задание 2 в рабочей тетради, с. 67.

Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 67.

Обозначьте на контурной карте охраняемые территории Нижегородской области.

Домашнее задание. § 29 учебного пособия. Выполнить в рабочей тетради задание 1 на с. 66.

Задание 1. Рабочая тетрадь, с. 66.

Ответьте на вопросы и выполните задания:

1. Есть ли на территории нашей области заповедники?
2. Назовите заказники нашей области.
3. Перечислите охраняемые парковые территории. В чем их уникальность?
4. Какие памятники природы есть в вашем районе?

☀ Информация для учителя

Охраняемые природные территории

Первые охраняемые природные территории в Нижегородской области появились в 30-х годах прошлого столетия. В 1934 году была создана Пустынская биологическая станция Горьковского университета у села Старая Пустынь Арзамасского района. Рядом с ней был выделен для научных целей участок площадью 187 гектаров. Позднее эта охраняемая территория была расширена и преобразована в Пустынский государственный заказник. В 1936 году в среднем течении Керженца был организован Керженский заказник (с 1998 г. — Керженский заповедник).

С 1965 года в Нижегородской области начались работы по выявлению и организации охраны уникальных и эталонных природных объектов. Так появились первые памятники природы. В настоящее время в нашей области имеются один государственный заповедник, 18 государственных заказников и 393 государственных памятника природы. Они занимают около 5,5 % площади области.

Керженский заповедник, ранее один из старейших в области заказник, был создан для охраны акклиматизированных и реакклиматизированных ценных пушных зверей: бобра, ондатры, енотовидной собаки, американской норки. Площадь заповедника 26,6 тыс. гектаров.

Бутурлинский заказник включает в себя почти всю пойму Пьяны в Бутурлинском районе с прилегающими полями и перелесками. Эта территория представляет собой уникальные по ценности угодья для гнездования и концентрации на пролете водоплавающей птицы. Площадь заказника 18,2 тыс. гектаров.

Дальне-Константиновский заказник расположен на площади 6,5 тыс. гектаров около станции Суроватиха Дальне-Константиновского района. Создан для охраны копытных зверей: лося и кабана, а также боровой птицы, в частности глухаря.

Навашинский заказник создан в пойме Оки в Навашином районе на площади 19,1 тыс. гектаров для охраны выхухоли. Эта территория имеет международное значение в Европе как место концентрации водоплавающей птицы в пролете.

Вачский заказник создан для охраны выхухоли. Он занимает все левобережье Оки в пределах Вачского района и имеет площадь 5,4 тыс. гектаров. Здесь отмечена самая высокая в нашей области плотность расселения выхухоли.

Михайловский заказник — один из самых крупных в Нижегородской области: его площадь 79,7 тыс. гектаров. Расположен в заволжской части Воротынского района. Создан для охраны копыт-

ных, водоплавающей и боровой дичи. В настоящее время южная часть заказника (Волжская пойма) залита водами Чебоксарского водохранилища.

Ковернинский заказник расположен в северо-восточной части Ковернинского района на границе с Костромской областью и имеет площадь 8 тыс. гектаров. Заказник был организован для охраны бобра и белой куропатки, однако она на его территории, по видимому, не сохранилась.

Ичалковский заказник включает пойму Пьяны с прилегающими полями и участками леса на общей площади 10,65 тыс. гектаров на территории Бутурлинского и Перевозского районов.

Ивановский заказник — самый крупный в нашей области: его площадь 89 тыс. гектаров. Заказник расположен в левобережье Волги и в низовьях Керженца на территории Борского и Лысковского районов. На большей площади заказника действует Затонский лесхоз, который занимается расширенным воспроизводством всех природных ресурсов, связанных с лесом.

Уразовский заказник создан в 1984 году в Краснооктябрьском районе на площади 4,5 тыс. гектаров для охраны реакклиматизированного в нашей области степного сурка.

Пустынский заказник площадью 6,2 тыс. гектаров в Арзамаском районе включает эталонные участки нетронутых рубками хвойно-широколиственных лесов, сосновых боров, пойменных дубрав, многочисленные озера и болота, сформировавшиеся в карстовых провалах. Заказник служит местом обитания занесенных в Красную книгу животных (выхухоли, сапсана, змеяеда, аполлона, шмеля мохового, пчелы-плотника и др.) и растений (чилима, башмачок настоящий, башмачок крапчатый и др.).

В 1987 году в Нижегородской области были созданы еще три заказника:

Ситниковский заказник — орнитологический. Он занимает площадь 2,1 тыс. гектаров. Расположен в Борском районе, включает систему торфяных карьеров, на которых располагаются крупнейшие в Европе поселения чайковых птиц. В Ситниковском заказнике впервые в области было установлено гнездование сибирской чайки.

Килемарский лесной заказник расположен в Шарангском и Воскресенском районах, его площадь 37 тыс. гектаров. Около 20 % площади занимают эталонные участки нетронутых рубками южнотажных пихтово-еловых лесов. Здесь обитают занесенные в Красную книгу животные (сапсан, скопа, махаон, филин, сибирский углозуб и др.) и растения (башмачок настоящий, лунник оживающий, лобария легочная и др.).

Лесной заказник «Кленовик» — самый маленький из наших заказников: его площадь 612 гектаров. Он расположен на севере Ветлужского района и организован для охраны эталонного участка пихтово-еловой тайги. Здесь обитают редкие виды животных — летяга, гадюка и др.

Государственные памятники природы имеются во всех районах Нижнего Новгорода и в 36 районах области.

Под охраной находится 37 лесных участков. Среди них Ичалковский бор, расположенный у с. Ичалки Перевозского района. Этот лес представляет особый «остров» реликтовой растительности позднего ледникового времени. Ичалковский бор невелик (его площадь 936 гектаров) и находится на территории Ичалковского заказника.

Памятниками природы стали три небольших участка южнотаежных темнохвойных лесов. Два из них расположены в Тоншаевском районе, третий — в Воскресенском и интересен тем, что это единственный у нас участок леса с преобладанием пихты.

Под охраной находится три небольших участка водоразделенных дубрав: дубрава ботанического сада на окраине Нижнего Новгорода и две дубравы в Лукояновском районе. В Семеновском районе два памятника природы: урочище плюсовых деревьев сосны с ценными наследственными свойствами и урочище древовидного можжевельника. Памятником природы объявлены и искусственные насаждения — кедровая роща в Ветлужском районе и кедрово-лиственничный массив в Дальне-Константиновском районе. Под охрану взяты почти все городские и пригородные леса. Среди них излюбленные места отдыха горожан: Щелоковский хутор, Марьиная роща, Стрингинский бор, Копосовская дубрава (с 1984 г.), Зеленый Город.

Памятниками природы объявлены 5 степных участков: по реке Рудне в Починковском районе, по рекам Субой и Пица в Краснооктябрьском районе, по реке Сундовик у г. Лыскова, по реке Озерке в Дальне-Константиновском районе.

Среди памятников природы 4 участка речных пойм Пьяны в Бутурлинском районе, 2 участка поймы Оки в Володарском районе, пойма Волги около устья Узолы в Городецком районе.

В нашей области под охрану взяты 36 болот различного типа. Все они имеют водоохранное значение.

Памятниками природы объявлены 48 водных объектов: озер, прудов, родников. Одно из самых известных наших озер — Светлояр в Воскресенском районе.

Взяты под охрану 54 парка и дендрария. Среди них ботанический сад Нижегородского государственного университета.

Под охрану взяты не только парки, но и отдельные деревья, имеющие научное или эстетическое значение. В нашей области таких памятников 15.

Памятником природы является Борнуковская пещера обнажения гипсов (Бутурлинский район). Пещера известна еще с XVIII века.

Охраняемые природные территории нашей области довольно многочисленны. Но при этом общее состояние сети ОПТ далеко до идеала. Режим охраны ОПТ не обеспечивает сохранение в неприкосновенности эталонов экосистем, так как в них не запрещены наиболее разрушительные виды природопользования: рубка леса, применение пестицидов, мелиорация и т. д.

В настоящее время состояние живой природы Нижегородской области является остро критическим. Быстрыми темпами идет обеднение биологического разнообразия: сокращается численность и исчезают виды животных и растений, практически не сохранились естественные, не нарушенные деятельностью человека природные сообщества. Редкими являются 30 % видов наземных позвоночных животных и 20 % высших растений Нижегородской области. Основным лимитирующим фактором для большинства редких и нуждающихся в охране видов является разрушение местообитаний. За последние 50 лет почти полностью уничтожены почти все коренные сообщества — вырублены высоковозрастные леса, распаханы степи. Исчезающие естественные экосистемы заменяются неустойчивыми, не способными к саморегуляции сообществами. Все это служит показателями экологического неблагополучия.

В Нижегородской области лабораторией охраны биоразнообразия совместно с Нижегородским отделением социально-экологического союза разработана Программа сохранения биологического разнообразия и средообразующей роли живой природы. На ее основе департаментом по охране природы и управлением природопользованием, Государственным комитетом по охране окружающей среды Нижегородской области и лабораторией охраны биоразнообразия ведутся работы по созданию системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Под системой ООПТ понимается совокупность функционально и экологически связанных между собой ООПТ разных типов, способная обеспечить сохранение экологического равновесия на уровне, дающем максимальный эколого-социально-экономический эффект. Помимо выполнения функции средоохраны и сохранения биоразнообразия ООПТ должны обеспечивать также охрану и воспроизводство большинства видов ресурсов живой природы, в том числе рекреационных.

По состоянию на 1 января 2004 года в Нижегородской области

насчитывается 412 особо охраняемых природных территорий трех категорий: один государственный природный биосферный заповедник, 18 государственных заказников и 393 памятника природы. Общая площадь ООПТ — 536 313 гектаров, из них 115 ООПТ имеют охранные зоны площадью 92 284 гектара.

Часто заповедные места нашей области становятся объектом повышенного внимания со стороны туристов и паломников. Одним из таких объектов является озеро Светлояр в Воскресенском районе — единственный памятник природы федерального значения на территории Нижегородской области. В последние годы поток желающих посетить это уникальное место резко увеличился. Для предотвращения деградации природного комплекса озера и регулирования рекреационной нагрузки на эту территорию правительство Нижегородской области разработало и утвердило «Концепцию социально-экономического развития озера Светлояр и Владимирской сельской администрации Воскресенского района на 2003—2013 годы». В рамках концепции в 2003 году были разработаны проекты водоохранных зон озера Светлояр и реки Линды.

В ноябре 2002 года Керженскому заповеднику решением Совета программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» был присвоен статус биосферного заповедника. Он вошел в состав биосферного резервата «Нижегородское Заволжье». В состав биосферного резервата включены, кроме ГПБЗ «Керженский», его охранный зона, памятник природы федерального значения озеро Светлояр и ряд других ООПТ Воскресенского района.

Некоторые государственные природные заказники и памятники природы Нижегородской области

Заказники

1. *Варнавинский государственный природный комплексный заказник* создан решением Малого Совета Нижегородского областного Совета народных депутатов № 341-м от 2 февраля 1993 года в Варнавинском районе на площади 36,2 тыс. гектаров по инициативе районной администрации. Этим же решением утверждено Положение о заказнике. На его территории выделены особо защищаемые участки общей площадью 9056,8 гектара. Заказник расположен в пойме и на левобережных надпойменных террасах Ветлуги. Он организован с целью сохранения типичных биоценозов пойменных дубрав, сосновых боров, верховых и переходных болот, поддержания водоохранных рекреационных свойств леса, охраны места обитания редких видов животных. В настоящее время при администрации Варнавинского района для охраны заказника сформирован штат охраны.

2. *Килемарский комплексный заказник*. Площадь его 37 тыс. гектаров. Он был создан решением Горьковского облисполкома № 393 от 24 августа 1987 года. Тем же решением утверждено и Положение о заказнике. В заказнике выделены особо защищаемые участки общей площадью 4669,5 гектара с режимом охраны, близким к заповедному. В 1993 году распоряжением администрации Нижегородской области (№ 495-р от 15 апреля) значительно ужесточен режим охраны на всей территории Килемарского заказника. Заказник расположен на стыке Шарангского и Воскресенского районов. Около 20 % его площади занимают эталонные участки южнотаежных темнохвойных пихтово-еловых лесов — основной объект охраны; на остальной площади — устанавливающиеся на вырубках молодые леса. Заказник служит местом обитания занесенных в Красную книгу СССР и РФ животных (сапсана, скопы, мнемозины, подалирии, махаона) и растений (башмачка настоящего, лунника оживающего, лобарии легочной), а также редких в средней полосе европейской России животных (филина, сибирского углозуба) и растений (нимфейника щитолистного, цицербиты уральской). В настоящее время идут работы по проектированию на базе Килемарского заказника одного из участков Керженского биосферного заповедника.

3. *Михайловский охотничий заказник*. Его площадь 79,9 тыс. гектаров. Решение о создании заказника было принято в 1968 году (решение облисполкома № 82 от 29 января). Решением облисполкома № 362 от 2 февраля 1978 года был продлен срок действия заказника. В 1989 году решением облисполкома № 102 от 6 марта срок действия заказника был продлен вновь, а также было утверждено Положение о заказнике. Заказник расположен в заволжской части Воротынского района, включает участок волжской поймы около сел Каменка, Разнежье, Михайловское и находящиеся к северу от них леса и болота. Создан для охраны копытных, водоплавающей и боровой дичи.

4. *Пустынский охотничий заказник*, площадь 6,2 тыс. гектара. Он был создан решением Горьковского облисполкома № 530 от 26 ноября 1984 года на базе заказника Пустынской биологической станции Горьковского госуниверситета, организованного в 1934 году. Положение о заказнике утверждено тем же решением. Срок действия заказника продлен распоряжением администрации Нижегородской области № 866-р от 2 июля 1996 года. Заказник расположен на севере Арзамасского района около села Старая Пустынь. Создан с целью сохранения и увеличения численности ценных и редких охотничье-промысловых видов животных, восстановления

численности русской выхухоли и сохранения целостности уникального для средней полосы европейской части России ландшафта проточных карстовых озер Пустынской системы и примыкающего к ним лесного массива как среды обитания животных. Заказник включает эталонные участки хвойно-широколиственных лесов, сосновых боров, пойменных дубрав, озера и болота, сформировавшиеся в карстовых провалах, служит местом обитания для многих редких видов животных и растений, в том числе занесенных в Красные книги СССР и РФ: выхухоли, сапсана, аполлона, мнемозины, подалирии, махаона, медведицы Геро, голубой орденской ленты, шмеля мохового, пчелы-плотника, чилима, башмачка настоящего, пыльцеголовника красного. Заказник предполагается реорганизовать в комплексный с увеличением его площади до 20 тыс. гектаров за счет расширения в Сосновский район и с присвоением ему федерального статуса.

Памятники природы

1. *Озеро Светлояр*. Взято под охрану решением облисполкома № 545 от 20 августа 1975 года. Паспорт на памятник природы утвержден распоряжением губернатора № 1469-р от 1 ноября 1995 года. Площадь памятника 12 гектаров, охранная зона — 47 гектаров. Памятник природы расположен на землях администрации Воскресенского района. Уникальное, широко известное живописное озеро необычного происхождения; место произрастания редких видов растений.

2. *Озера Кочешковское и Титковское и окружающий их заболоченный массив*. Памятник взят под охрану распоряжением вице-губернатора № 1121-р от 20 августа 1996 года (на базе ГПП «Озеро Кочешковское», который был взят под охрану решением облисполкома № 558 от 17 августа 1976 года). Паспорт на памятник природы утвержден тем же распоряжением. Площадь 359,2 гектара, охранная зона — 480,7 гектара. Расположен на землях Уренского лесхоза. Представляет собой массив высоковозрастных южнотаежных темнохвойных лесов и низинных древесных болот. Включает два живописных лесных озера эолового происхождения. Служит местом обитания редких видов животных и произрастания редких видов растений.

3. *Участки высоковозрастных южнотаежных лесов по рекам Усте и Вае*. Взят под охрану распоряжением вице-губернатора № 1121-р от 20 августа 1996 года. Паспорт на памятник природы утвержден тем же распоряжением. Площадь 489,5 гектара. Расположен на землях Уренского лесхоза. Представляет собой типичный

участок бореальной поймы. Служит местом обитания редких видов животных и произрастания редких видов растений.

4. *Участок высоковозрастного леса по реке Усте около села Большое Карпово.* Взят под охрану распоряжением вице-губернатора № 1121-р от 20 августа 1996 года. Паспорт на памятник природы утвержден тем же распоряжением. Площадь 272 гектара. Здесь произрастают редкие виды растений. Расположен на землях Уренского лесхоза. Представляет собой типичный участок бореальной поймы. Служит местом произрастания редких видов растений.

Литература

1. *Бакка А. И.* Особо охраняемые природные территории Нижегородской области / А. И. Бакка, С. В. Бакка. — Н. Новгород, 1997.
2. Буклеты, выпускаемые Нижегородским областным экологическим центром «Дронт».

Урок № 3 (32)

Экскурсия «Весенние явления в природе»

Классификация экскурсии:

- ↳ по форме проведения: сезонная;
- ↳ по продолжительности: учебный час;
- ↳ по месту в цикле уроков: повторительно-обобщающий

урок.

Цели экскурсии:

образовательные: закрепить и расширить знания учащихся о разнообразии растительного и животного мира своей местности;

развивающие: развивать наблюдения за приспособленностью растений и животных (отдельных особей и видов) к условиям существования; способствовать развитию умений и навыков самостоятельно вести наблюдения в природе, сравнивать, анализировать наблюдаемые явления неживой и живой природы и на этой основе делать доступные обобщения;

воспитательные: формирование культуры поведения в природе, бережного отношения к ней; привитие трудовых навыков; понимание красоты природы родного края.

Оборудование:

общее: метровая линейка, термометр, секатор, бинокль, фотоаппарат;

индивидуальные: лупы, полевой блокнот, простой карандаш или шариковая ручка.

ПЛАН ЭКСКУРСИИ

1. Вступительная беседа учителя о цели экскурсии. Проверка готовности участников к экскурсии. Инструктаж по технике безопасности и о поведении на экскурсии.
2. Краткая характеристика окружающей местности (форма земной поверхности, растительный и животный мир, климатические особенности).
3. Знакомство с типичными представителями растительности местности (деревья, кустарники, травы).
4. Знакомство с типичными представителями животного мира своего края (птицами, насекомыми, земноводными).
5. Краткое описание заданий.
6. Выполнение заданий экскурсии по группам.
7. Подведение итогов.
8. Задание на дом: оформление отчета по экскурсии.

Варианты маршрутов

1. Южный и северный склон холма. Выяснение различий растительного покрова.
2. Мир водоема.
3. Пришкольный участок.
4. Опушка леса.
5. Парк.
6. Экологическая тропа.

Факторы неживой природы, оказывающее воздействие на живой мир весной:

- ✦ долгота дня;
- ✦ изменение температуры;
- ✦ осадки;
- ✦ ветер;
- ✦ освещенность.

Варианты заданий для групп

1. Найдите цветки медуницы, чины весенней, хохлатки, ветреницы, чистяка. Какие насекомые их посещают, что собирают? Опишите форму цветков, окраску, наличие запаха. Как эти растения приспособились к насекомопопылению?
2. Рассмотрите цветущую яблоню, вишню. Обратите внима-

ние, при какой погоде (температура, ветер, дождь) цветки чаще посещаются насекомыми-опылителями. Как погода весной влияет на будущий урожай?

3. Когда зацветает сирень, шиповник, боярышник, рябина? Какие насекомые чаще всего посещают каждое из этих растений? Чем их привлекают цветки? Зарисуйте соцветия.

4. Найдите растения с распустившимися цветками: редька дикая, гулявник, белена, карагана (желтая акация), шиповник, земляника, одуванчик, мать-и-мачеха, тюльпан, ландыш. Какие особенности имеют эти цветки, с чем связаны эти особенности строения? Зарисуйте соцветия.

5. Лес (парк, водоем) — это экосистема (биогеоценоз). Какие растения и животные встретились вам? Связаны ли они какими-либо взаимоотношениями? Нарисуйте возможные цепи питания в данной экосистеме.

6. Постарайтесь понаблюдать и узнать птиц леса: кукушку, дятла. Чем они отличаются весной по поведению и внешнему виду?

7. Рассмотрите кострище (в лесу, парке). Почему кострища называют ранами покрова леса? Выполните рисунок кострища и его окружения.

8. Рассмотрите муравейник. Есть ли отличия среди муравьев? Чем заняты муравьи? Зарисуйте муравейник и муравьиные тропы вокруг муравейника.

9. Найдите, опишите и зарисуйте несколько лекарственных растений.

10. Найдите, опишите и зарисуйте несколько ядовитых растений.

11. Найдите несколько лишайников. Рассмотрите их в лупу. Где они чаще всего встречаются? Выполните рисунки.

12. Найдите весенние грибы. Рассмотрите грибницу в лупу. Какое значение имеют грибы в экосистеме? В какой стадии развития находятся рассматриваемые грибницы? Зарисуйте увиденное.

Примечание: в зависимости от времени и сезонных изменений в природе учитель выбирает разные варианты заданий и маршруты.

Домашнее задание. Выполнить отчет по материалам экскурсии в рабочей тетради. Заполнить в рабочей тетради раздел «Весенние фенологические наблюдения» на с. 11—12.

Урок № 4 (33)
Заключительный урок в курсе.
Летние задания

Ц е л ь: обобщить знания учащихся, распределить летнее задание.

З а д а ч и:

образовательные: закрепить и обобщить знания учащихся о природе родного края; закрепить умения применять полученные знания на практике, систематизировать факты изменения природы, устанавливать взаимосвязи организмов в природных сообществах, использовать элементарные методы полевых исследований;

развивающие: развивать умения и навыки исследовательской работы; логическое мышление; умения сравнивать, обобщать, систематизировать;

воспитательные: воспитывать чувство бережного отношения к природе родного края, патриотизм; формировать культуру поведения в природе.

О б о р у д о в а н и е: плакат «Игровое поле»; картина растений: подсолнечник, одуванчик, подснежник, фиалка, василек, петуния; изображение животных нашей местности.

Т и п у р о к а: обобщающий по итогам курса.

Ход урока

1. Обобщение знаний и умений учащихся по курсу (игра «Крестики-нолики»).

Игра «Крестики-нолики»

О б о р у д о в а н и е:

1) игровое поле — 9 клеток (3 × 3), в каждой клетке — название конкурса;

2) фотографии животных;

3) кроссворды;

4) разрезанные картинки (натюрморт);

5) танграм (набор геометрических фигур);

6) призы;

7) фишки.

Играют две команды — «Крестики» и «Нолики». Команды выполняют задания конкурсов, получают определенное количество фишек за правильные ответы. После выполнения зада-

ния определяется победитель конкурса, и название конкурса на игровом поле закрывают карточками «Х», «О». Команда, победившая в очередном конкурсе, получает право выбора следующего конкурса. Побеждает команда, выигравшая большее количество конкурсов.

2. Знакомство учащихся с набором летних заданий и методикой их выполнения. (Текст учебного пособия, с. 103—110.)

3. Распределение учащихся по группам, получение заданий.

4. Выполнение конкурсных заданий, предложенных в рабочей тетради, с. 70—73.

Конкурс «Корзина загадок»

Команды загадывают друг другу загадки о растениях. Если загадка разгадана, фишку получает команда, разгадавшая ее, если ответ не найден — первая команда.

Примеры загадок

Золотая середина, и лучи идут кругом.
Это, может быть, картина — солнце в небе голубом.
Нет, не солнце на бумажке,
На лугу цветут... (*ромашки*)

Подрастет — нарядится в беленькое платьице,
Легкое, воздушное, ветерку послушное.
А пока стоит одетый в желтый сарафанчик.
А зовут его, ребята, просто... (*одуванчик*)

На солнечной опушке в траве стоит она,
Лиловенькие ушки тихонько подняла.
И тут поможет вам смекалка —
Все знают, что зовут цветок... (*фиалка*)

Нам каждому весенняя природа дорога.
Ручьями распускаются холодные снега.
От снега очищаются и поле, и валежник,
И первый появляется в проталине... (*подснежник*)

В траве густой, зеленой он выглядит нарядно,
Но с пашни, как сорняк, он изгнан беспощадно.
Головка голубая и длинный стебелек —
Ну кто ж его не знает, ведь это... (*василек*)

Ранним утром распускает лепестки свои цветок.
А как вечер наступает, гаснет красный огонек.
Погляди-ка, погляди-ка, что за красный веерок?
Это яркая... (*гвоздика*) новый празднует денек.

Конкурс «Что лишнее?»

Ведущий читает ряд слов, команды по очереди определяют лишнее слово среди них и объясняют свое решение. За правильный ответ — две фишки.

Крот, дождевой червь, многоножка, личинка майского жука, стрекоза.

Летучая мышь, голубь, страус, бабочка, летучая рыба.

Лошадь, заяц, суслик, кошка, хомяк.

Собака, рысь, коза, корова, лошадь.

Антилопа, зебра, верблюд, баран, лось.

Белый медведь, лев, антилопа, койот, гиена.

Чайка, буревестник, рыбный филин, зимородок, скворец.

Кит, морж, осьминог, носорог, акула.

Лещ, камбала, щука, осетр, сом.

Пчела, муха, медведка, саранча, колорадский жук.

Конкурс «Живая буква»

Команда за одну минуту должна вспомнить название цветка, дерева, насекомого, рыбы, птицы, зверя, начинающееся на заданную букву. Максимальная оценка — три фишки.

Пример:

Название	Буква		
	Б	О	М
Цветок	Бархатцы	Одуванчик	Мак
Дерево	Береза	Ольха	Магнолия
Насекомое	Бабочка	Овод	Муха
Рыба	Белуга	Окунь	Мурена
Птица	Беркут	Орел	Малиновка
Зверь	Белка	Олень	Медведь

Конкурс «Стоп-кадр»

Ведущий показывает открытки с изображениями животных. Команды по очереди называют их. Правильный ответ — одна фишка.

Конкурс «Найди ошибку»

Командам зачитывают четверостишия. Нужно найти биологические ошибки и объяснить их. Найденная ошибка оценивается в одну фишку.

Глухари вернулись с юга —

Дома очень много дел:

Гнезда нужно свить повыше,

Чтобы их медведь не съел.

✱
Ананасы собираем
Мы с деревьев поскорей,
Их склюет иначе стая
Перелетных глухарей.

Конкурс «Поймай птицу»

Командам раздают наборы карточек с цветными буквами. За одну минуту нужно собрать названия птиц. Каждый правильный ответ — одна фишка:

1. Клест, сорока, удод, снегирь.
2. Ласточка, галка, ремез, соловей.

Конкурс «Прогулка в лес»

Ведущий: Наступила весна, солнце пригрело землю, распустились почки, зацвели первые цветы. Горожане чаще стали проводить время на природе. Представьте, что вы собрались устроить пикник на лесной поляне. Какие правила поведения в лесу нужно помнить?

За каждый правильный ответ — одна фишка.

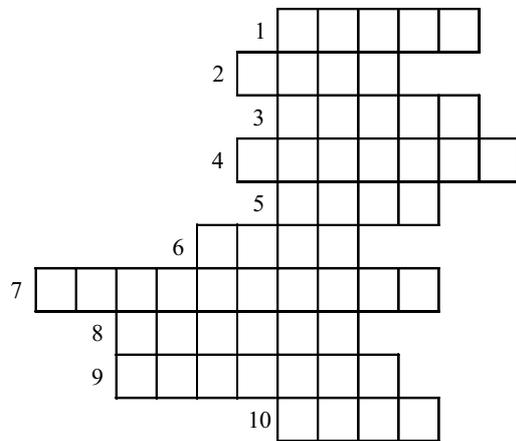
Конкурс «Я рисую натюрморт»

Командам раздают комплекты разрезанных картинок по числу участников: например, первая команда «Цветы луга», «Водная растительность»; вторая команда — «Полевые цветы», «Первоцветы». За одну минуту каждый конкурсант должен выбрать части своей картинки и восстановить ее. За правильный ответ — одна фишка. Время выполнения задания — 3 минуты.

Конкурс-кроссворд «Многообразие природы»

Найдите ключевое слово. Время выполнения задания — 3 минуты, каждое разгаданное слово — одна фишка.

1. Домашнее насекомое.
2. Самое крупное животное леса.
3. Нелетающая птица.
4. Лучший певец наших лесов.
5. Дикая кошка.
6. Дачный враг.
7. Первоцвет.
8. Ядовитое растение.
9. Зимний гость.
10. Символ Канады.



5. Подведение итогов.

Содержание



Программа «Биологическое краеведение	3
Тематическое планирование курса	7
Т е м а 1. Введение в биологическое краеведение	
Урок 1. Предмет биологического краеведения. Исторический обзор	12
Урок 2. Методы исследования. Феносигналы	20
Урок 3. Понятие о биоиндикации	22
Урок 4. Экскурсия «Природа родного края и методы ее исследования»	25
Т е м а 2. Флора Нижегородской области	
Урок 1. Разнообразие растений. Флора. Зональность	32
Урок 2. Разнообразие растений. Водоросли, мхи, папоротникообразные	38
Урок 3. Разнообразие растений: голосеменные, покрытосеменные	42
Урок 4. Сезонные изменения в жизни растений. Фенологические наблюдения	50
Урок 5. Ядовитые растения	57
Урок 6. Лекарственные растения	65
Урок 7. Практическое значение дикорастущих растений. Правила сбора, хранения и заготовки	68
Урок 8. Структура Красной книги	71
Урок 9. Деревья и кустарники в осенне-зимний период ..	78
Урок 10. Обобщающее повторение по теме «Флора Нижегородской области»	85
Т е м а 3. Грибы и лишайники	
Урок 1. Биологическое разнообразие грибов. Практическое значение	90
Урок 2. Лишайники	97

Т е м а 4. Фауна Нижегородской области

Урок 1. Разнообразие животных. Фауна. Зональность	101
Урок 2. Разнообразие животных. Беспозвоночные	104
Урок 3. Разнообразие животных. Позвоночные	116
Урок 4. Птицы и млекопитающие нашего края	121
Урок 5. Сезонные явления в жизни животных. Фенонаблюдения	142
Урок 6. Промысловые и опасные животные нашей области. Правила поведения в природе	149
Урок 7. Охраняемые животные нашего края	152
Урок 8. Обобщающий урок по теме	154

Т е м а 5. Организм и среда

Урок 1. Экологические факторы и среда обитания	159
Урок 2. Природные сообщества	162
Урок 3. Наземные природные сообщества	167
Урок 4. Водные природные сообщества	175
Урок 5. Смена растительных сообществ	181

Т е м а 6. Охрана природы родного края

Урок 1. Система охраны природы. Виды охраняемых территорий	185
Урок 2. Охраняемые территории Нижегородской области	187
Урок 3. Экскурсия «Весенние явления в природе»	196
Урок 4. Заключительный урок в курсе. Летние задания	199

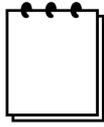
**Биологическое краеведение.
Нижегородская область
6 класс**



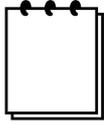
Поурочные планы

Редактор *З. С. Колодина*
Корректор *Т. И. Пелевина*
Компьютерная верстка *Ж. В. Сафоновой*

Оригинал-макет подписан в печать 26.03.2009 г.
Формат 60 × 84¹/₁₆. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная. Усл.-печ. л. 12,09. Тираж 200 экз. Заказ 1594.
ГОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»
603122, Н. Новгород, ул. Ванеева, 203.
Отпечатано в издательском центре ГОУ ДПО НИРО



ДЛЯ ЗАПИСЕЙ



ДЛЯ ЗАПИСЕЙ