

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

**БИОЛОГИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ.
НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ
6 КЛАСС**



Поурочные планы

Нижний Новгород
Нижегородский институт развития образования
2009

УДК 372-016:57

ББК 74.262.8

Б63

Авторы - составители

Алексеева Елена Владимировна, канд. пед. наук,
зав. кафедрой естественнонаучного образования НИРО;
Малютина Наталья Евгеньевна, учитель высшей категории
МОУ СОШ № 17, г. Заволжье;
Орехова Тамара Григорьевна, учитель высшей категории
МОУ СОШ № 4, г. Городец;
Шишова Тамара Сергеевна, учитель высшей категории
Серковской МОУ СОШ, Городецкий р-он

Б63 **Биологическое краеведение.** Нижегородская область:
6 класс: поурочные планы / Мин-во образования Ниже-
гор. обл.; ГОУ ДПО «Нижегор. ин-т развития образова-
ния»; [авт.-сост. Е. В. Алексеева, Н. Е. Малютина, Т. Г. Ore-
хова, Т. С. Шишова]. — Н. Новгород : Нижегородский ин-
ститут развития образования, 2008. — 206 с.

ISBN 978-5-7565-0359-3

Издание, адресованное преподавателям курса «Биологическое краеведение. Нижегородская область», является составной частью учебно-методического комплекта, который включает также учебное пособие и рабочую тетрадь для учащихся 6 класса основной общеобразовательной школы. В нем приводятся разработки уроков согласно тематического планирования курса, предлагаются разнообразные по структуре и содержанию типы уроков: слайд-шоу, комбинированные уроки, уроки-путешествие, ролевые игры, обобщающие уроки. В пособии представлены также дополнительный материал, расширяющий рамки учебного содержания предмета, разные виды опроса и контроля знаний учащихся, планы-инструкции проведения практических работ.

УДК 372-016:57

ББК 74.262.8

© ГОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», 2009
© Алексеева Е. В., Малютина Н. Е., Орехова Т. Г.,
Шишова Т. С.

ISBN 978-5-7565-0359-3

ПРОГРАММА БИОЛОГИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ

6 класс



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Биологическое краеведение» построена на основе линейного принципа и на базе теории полицентризма. Она раскрывает многообразие живой природы родного края, особенности среды жизни и факторов, влияющих на организмы, особенности природных объектов и результаты антропогенного воздействия на флору и фауну Нижегородской области.

Программа конкретизирует и позволяет перевести в сферу практических знаний, умений и навыков знания, полученные учащимися в начальной школе, знания о биоразнообразии объектов живой природы; продолжает формирование мировоззренческих установок учащихся с опорой на материал биологии и географии курсов средней школы; реализует региональный аспект биологического образования. Имеет патриотическую направленность и способствует воспитанию любви к «малой родине», бережного отношения к природе Нижегородской области.

Цель курса:

- ♦ формирование умений применять полученные знания на практике;
- ♦ воспитание у школьников экологической культуры;
- ♦ воспитание патриотизма на основе ответственного отношения к природным объектам и культурному наследию.

Особенности программы:

- ♦ изучение биологического разнообразия родного края на основе краеведческого принципа;
- ♦ знакомство с основами экологических знаний на краеведческом материале;
- ♦ использование теоретических знаний на практике предполагает экскурсии на природу, в местный краеведческий музей, ботанический сад.

Программа рассчитана на 35 часов учебного времени (1 час в неделю, 2 часа резервного времени) и допускает право учителя осуществлять перестановку тем.

Т е м а 1
Введение в биологическое краеведение
(4 часа)

Цели и задачи курса. Предмет биологического краеведения. Исторический обзор изучения природы родного края. Вклад ученых в изучение Нижегородской области (В. В. Докучаев, И. И. Пузанов, С. С. Станков, Д. С. Аверкиев). Природные условия и причины биологического разнообразия Нижегородской области (географическое положение области, климат, почва, рельеф, гидрология).

Методы исследования (наблюдения, описание, сравнение, измерение, метод полевого сбора, эксперимент). Фенология как наука. Феносигналы. Понятие о биоиндикации.

✿ Экскурсия «Природа родного края и методы ее исследования».

Т е м а 2
Флора Нижегородской области
(10 часа)

Разнообразие растений. Флора. Зональное распределение растительности в Нижегородской области. Ботанико-географические подрайоны Нижегородской области. Основные группы растений: водоросли, мхи, папоротникообразные, голосеменные, покрытосеменные. Сезонные изменения в жизни растений.

Фенологические наблюдения за растениями. Ядовитые, лекарственные, пищевые растения и их значение. Сельскохозяйственные и охраняемые растения нашего края. Структура Красной книги.

Растения Красной книги, редкие и исчезающие виды растений Нижегородской области.

✿ Практические работы

1. Изучение лекарственных трав края по гербарным экземплярам.

2. Деревья и кустарники в осенне-зимний период.

Т е м а 3
Грибы и лишайники
(4 часа)

Биологическое разнообразие грибов. Практическое значение (съедобные, ядовитые, паразитические). Лишайники. Лишайники как биоиндикаторы.

Т е м а 4
Фауна Нижегородской области
(4 часа)

Разнообразие животных. Фауна. Зональное распределение животного мира Нижегородской области. Основные группы животных: беспозвоночные (моллюски, насекомые, ракообразные, паукообразные); позвоночные (рыбы, земноводные, рептилии, птицы, млекопитающие). Сезонные изменения в жизни животных. Фенонаблюдения за животными. Промысловые животные области. [Сельскохозяйственные животные края]*. Охраняемые животные нашего края (животные Красной книги, редкие и исчезающие виды). Опасные животные (клещи, насекомые, змеи, земноводные). Правила поведения в природе (меры предосторожности и первая доврачебная помощь).

✿ **Практическая работа**

Изучение следов жизнедеятельности животных**.

Т е м а 5
Организм и среда
(4 часа)

Общее понятие об экологических факторах, приспособленность организмов к среде обитания. Природные сообщества Нижегородской области: лес, поле, степь, водоем, луг и т. д. Историческая смена сообществ.

Изменение ландшафта в результате деятельности человека.

* Проводить по усмотрению учителя.

** На экскурсии или по дидактическому материалу по усмотрению учителя.

Т е м а 6
Охрана природы родного края
(4 часа)

Система охраны природы (законодательство, государственные и общественные организации по охране природы, Красная книга, охраняемые территории). Виды охраняемых территорий: заповедник, заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады, национальные парки, природные парки, резерват, лечебно-оздоровительные местности.

Охраняемые территории Нижегородской области: заповедники, заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады.

Тематическое планирование курса БИОЛОГИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ

6 класс

(35 часов, 2 часа резервного времени, 1 час в неделю)

Урок	Содержание	§
	Т е м а 1 Введение в биологическое краеведение (4 часа)	
1	Предмет биологического краеведения. Исторический обзор	1 2
2	Методы исследования. Феносигналы	3
3	Понятие о биоиндикации	4
4	Экскурсия «Природа родного края и методы ее исследования»	
	Флора Нижегородской области (10 часов)	
1 (5)	Разнообразие растений. Флора. Зональность	5
2 (6)	Разнообразие растений: водоросли, мхи, папоротниковые	6
3 (7)	Разнообразие растений: голосеменные, покрытосеменные	7
4 (8)	Сезонные изменения в жизни растений. Фенологические наблюдения	8
5 (9)	Ядовитые растения	9
6 (10)	Лекарственные растения (П/р № 1 «Изучение лекарственных трав края по гербарным экземплярам»)	10
7 (11)	Практическое значение дикорастущих растений. Правила сбора, хранения и заготовки	11
8 (12)	Структура Красной книги	12
9 (13)	П/р № 2 «Деревья и кустарники в осенне-зимний период»	13
10 (14)	Обобщающий урок по теме «Флора Нижегородской области»	
	Грибы и лишайники (2 часа)	
1(15)	Биологическое разнообразие грибов. Практическое значение	14
2(16)	Лишайники	15

Окончание табл.

Урок	Содержание	§
	Т е м а 4 Фауна Нижегородской области (8 часов)	
1 (17)	Разнообразие животных. Фауна. Зональность	16
2 (18)	Разнообразие животных: беспозвоночные	17
3 (19)	Разнообразие животных: позвоночные	18
4 (20)	Птицы и млекопитающие нашего края (П/р. № 3 «Изучение следов жизнедеятельности животных»)	19
5 (21)	Сезонные изменения в жизни животных. Фенонаблюдения	20
6 (22)	Промысловые и опасные животные области. Правила поведения в природе	21
7 (23)	Охраняемые животные нашего края	22
8 (24)	Обобщающий урок по теме «Фауна Нижегородской области»	
	Т е м а 5 Организм и среда (5 часов)	
1 (25)	Экологические факторы и среда обитания	23
2 (26)	Природные сообщества	24
3 (27)	Наземные природные сообщества	25
4 (28)	Водные природные сообщества	26
5 (29)	Смена растительных сообществ	27
	Т е м а 6 Охрана природы родного края (4 часа)	
1 (30)	Система охраны природы. Виды охраняемых территорий	28
2 (31)	Охраняемые территории Нижегородской области	29
3 (32)	Экскурсия «Весенние явления в природе»	
4 (33)	Заключительный урок. Урок обобщения знаний в виде игры «Крестики-нолики». Летние задания	
	Повторение (2 часа)	
1 (34)	Обобщение «Мир растений в моей жизни»	
2 (35)	Обобщение «Мир животных в моей жизни»	

Учащиеся должны знать:

- ✦ цели и задачи биологического краеведения;
- ✦ основные понятия: *зональность, фауна, растительность, флора, биоиндикация, сообщество, среда обитания, экологические факторы, фенология, особо охраняемые природные территории*;
- ✦ методы биологического краеведения: наблюдение, описание, сравнение, измерение, ведение календарей;
- ✦ основные объекты живой природы родного края;
- ✦ охраняемые группы организмов родного края;
- ✦ структуру Красной книги;
- ✦ основные феносигналы;
- ✦ ядовитые растения, грибы, опасных животных родного края;
- ✦ съедобные растения, грибы, промысловых животных родного края;
- ✦ особо охраняемые территории родного края;
- ✦ экологические факторы, влияющие на живые организмы;
- ✦ основные природные сообщества родного края.

Учащиеся должны уметь:

- ✦ вести фенологические наблюдения;
- ✦ работать с гербарным материалом;
- ✦ определять деревья и кустарники в разные сезоны года;
- ✦ определять виды птиц и животных по следу;
- ✦ вести наблюдения за объектами живой природы;
- ✦ объяснять взаимосвязи организмов в природных сообществах;
- ✦ оказать первую доврачебную помощь в природе;
- ✦ пользоваться элементарными методами полевых исследований;
- ✦ использовать знания по сохранению биоразнообразия.

Литература для учителя

1. *Аверкиев, Д. С.* Определитель растений Горьковской области / Д. С. Аверкиев, В. Д. Аверкиев. — Горький : Волго-Вятское кн. изд-во, 1985.
2. *Алексеев, Е. Ю.* Фенологический календарь (календарь русской природы).
3. *Балбышев, И. Н.* Родная природа / И. Н. Балбышев. — Л. : Лениздат, 1975.

4. *Беляева, В. С.* Изучаем природу родного края / В. С. Беляева, С. Д. Василевская. — М.: Просвещение, 1971.
5. *Велек, Й.* Что должен знать и уметь юный защитник природы / Й Велек. — М.: Прогресс, 1983.
6. *Верзилин, Н. М.* По следам Робинзона / Н. М. Верзилин. — М.: Дрофа, 2005.
7. *Гуревич, А. А.* Пресноводные водоросли. Определитель / А. А. Гуревич. — М.: Просвещение, 1966.
8. *Евстигнеева, Г. В.* Лекарственные растения Горьковской области / Г. В. Евстигнеева, А. М. Сметова. — Горький, 1976.
9. *Измайлов, И. В.* Биологические экскурсии: книга для учителя / И. В. Измайлов, В. Е. Михлин, Э. В. Шашков, А. С. Шубкина. — М.: Просвещение, 1983.
10. Карманная книга натуралиста и краеведа. — М.: изд-во географической литературы, 1961.
11. Красная книга Нижегородской области. Животные. — Н. Новгород, 2003.
12. Лабораторные работы и экскурсии по ботанике : метод. рекомендации для учителей и студентов педвузов. — Горький: ГГПИ, 1977.
13. *Липин, А. Н.* Пресные воды и их жизнь / А. Н. Липин. — М.: Учпедгиз, 1941.
14. *Лукина, Е. В.* Памятники природы Нижнего Новгорода / Е. В. Лукина, Ф. М. Баканина. — Н. Новгород: изд-во «Чувашия», 1997.
15. *Мининзон, И. Л.* Флора Нижнего Новгорода / И. Л. Мининзон. — Н. Новгород: НОНО «Кабинет методов краеведческой работы и развития Нижегородской агломерации», 2004.
16. Наши зимующие птицы / сост. В. В. Неручев, С. Б. Шустов, Е. В. Орлов. — Н. Новгород : Экоцентр «Дронт», 1994.
17. *Олтон, Р.* Пресноводные беспозвоночные : определитель основных форм пресноводных беспозвоночных / Р. Олтон [и др.]. — АсЭкО, 2001.
18. Особо охраняемые природные территории Нижегородской области / сост. А. И. Бака. — Н. Новгород : Экоцентр «Дронт», 1997.
19. Отечество мое Нижегородское: книга для чтения / сост. Г. С. Камерилова. — Н. Новгород : Нижегородский гуманитарный центр, 1997.
20. Охрана живой природы: пособие для слушателей экологической школы. — Н. Новгород, 1991.
21. *Петров, В. В.* Весна в жизни леса / В. В. Петров. — М. : Наука, 1981.
22. Природа Горьковской области. — Горький : Волго-Вятское кн. изд-во, 1974.

23. Птицы Горьковской области, их изучение на экскурсиях в природу и охрана / сост. В. И. Аникин. — Горький: Знание, 1988.
24. Райков, Б. Е. Зоологические экскурсии / Б. Е. Райков, М. Н. Римский-Корсаков. — М., 1994.
25. Рыбы Горьковской области, их охрана и использование / сост. С. В. Яковлев, Д. В. Залозных и др. — Горький: Знание, 1988.
26. Сидоренко, М. В. Экскурсии в природу Нижегородского Заволжья : метод. рекомендации / М. В. Сидоренко, Д. Н. Федоровский. — Н. Новгород: Экоцентр «Дронт», 1996.
27. Сидоренко, М. В. В царстве Берендея. О жизни леса и его обитателях: учеб. пособие / М. В. Сидоренко. — Н. Новгород, 1997.
28. Соколовский, Л. Я. Ядовитые растения / Л. Я. Соколовский. — М.: Медицина, 1967.
29. Смирнова, А. Д. Охраняемые растения Горьковской области / А. Д. Смирнова. — Горький: Волго-Вятское кн. изд-во, 1982.
30. Тихомирова, А. В. Фенологические наблюдения за растениями / А. В. Тихомирова. — М., 1998.
31. Федоровский, Д. Н. Редкие животные Нижегородской области: пособие по дополнительному экологическому образованию / Д. Н. Федоровский, И. Ю. Тамойкин. — Н. Новгород: изд-во Волго-Вятской академии гос. службы, 1998.
32. Черепнин, В. Л. Пищевые растения Сибири / В. Л. Черепнин. — Новосибирск: Наука, 1987.
33. Экологические тропы: пособие для слушателей экологической школы. — Н. Новгород, 1991.
34. Экологические экскурсии в леса Нижегородской области. Растения / автор-сост. Н. В. Симакова. — Н. Новгород: Экоцентр «Дронт», 1995. — Вып. 1.
35. Касаткина, В. А. Животные нашего края. Млекопитающие / В. А. Касаткина. — Н. Новгород, 2006.
36. Касаткина, В. А. Растительный мир нашего края / В. А. Касаткина. — Н. Новгород, 2007.

Тема 1

Введение в биологическое краеведение



Урок 1

Предмет биологического краеведения. Исторический обзор

Цель урока: дать представление о предмете «Биологическое краеведение», его задачах, связях с другими науками, об истории познания родного края.

Задачи:

образовательные: дать представление о предмете «Биологическое краеведение», его месте в системе биологических наук, расширить знания по изучению родного края;

развивающие: способствовать формированию логического мышления, умения и навыков самостоятельной работы с учебником, выделять главное и самостоятельно делать выводы;

воспитательные: продолжить воспитание бережного отношения к природному наследию родного края, патриотизма на примере жизни и деятельности отечественных ученых.

Оборудование: портреты ученых, картины природы родного края.

Тип урока: комбинированный; изучение нового материала.

Ученик должен **знать:** задачи биологического краеведения, историю исследования родного края, имена ученых-исследователей; **уметь** показать актуальность биологических знаний в современном мире на основе краеведческого принципа.

Ход урока

I. Введение.

Знакомство с учебным пособием и рабочей тетрадью. Чтение вслух вводной статьи учебного пособия и рабочей тетради.

Выполнение задания 1 на с. 4 рабочей тетради «Мое отношение к природе». Подсчет баллов и резюме на с. 5.

Беседа с учениками по выполненному заданию, анализ тестирования, оценка отношения детей к природе и подведение их к пониманию актуальности изучения нового предмета.

Т е с т «Мое отношение к природе»

№	Вопросы	Ответы и баллы		
		да	нет	по-разному
1	Задумываетесь ли вы о своем отношении к природе?	2	0	1
2	Делите ли вы природные объекты на привлекательные («красивые») и непривлекательные («некрасивые»)?	0	2	1
3	Всегда ли бережно относитесь к природе?	2	0	1
4	Всё ли в окружающей природе вас интересует?	2	0	1
5	Влияет ли природа на ваше настроение и поведение?	2	0	1
6	Вмешиваетесь ли вы в ситуацию, когда видите, что кто-то наносит природе ущерб своими действиями?	2	0	1
7	Любите ли читать описание природы в книгах?	2	0	1
8	Часто ли отдыхаете на природе (в том числе в городских скверах, парках и т. п.)?	1	2	0
9	Приходится ли вам вольно или невольно чем-то вредить природе?	0	2	1
10	Любите ли рассматривать пейзажи или изображения животных и растений на картинах (фотографиях)?	2	0	1
11	Приходилось ли вам сочинять стихи о природе, рисовать природу, работать с природным материалом?	2	0	1
12	Повлияли ли на ваше отношение к природе уроки и другие учебные занятия? Если да, то укажите, по каким предметам.	2	0	1

Подсчитайте, сколько баллов вы набрали. Сравните результат с приведенными ниже оценками, прочитайте советы.

Менее 10 баллов. Очень жаль, но, судя по всему, ни впечатление от общения с природой, ни знакомство с природой через искусство (музыка, литература, живопись), ни полученные знания об окружающем вас мире до сих пор не затронули вашего

сердца. Вам необходимо преодолеть чувство оторванности и отчужденности от окружающего нас мира природы.

От 11 до 15 баллов. Ваше отношение к природе малоосознанно и не очень активно. Уделяйте природе больше внимания. Старайтесь найти в ней привлекательные для вас стороны, задумывайтесь над происходящими в природе явлениями, их причинами и следствиями.

От 16 до 21 балла. Отношение к природе осознается вами глубоко и правильно. Однако некоторые ваши ответы свидетельствуют, что не все пока благополучно. Постарайтесь быть внимательнее к природе и поведению окружающих вас людей. Активно выступайте в защиту окружающей среды.

Свыше 22 баллов. Ваше отношение к природе недостаточно осмысленно, иногда вы его переоцениваете. Ваша эмоциональность нередко мешает вам критически рассматривать свои мысли, чувства, поступки. Чаще анализируйте их, будьте искренни и самокритичны по отношению к себе и своим действиям.

II. Изучение нового материала.

Объяснение учителя, работа с учебником, эвристическая беседа о предмете и задачах биологического краеведения.

Выполнение в рабочей тетради задания 1, с. 6. Связь биологического краеведения с другими дисциплинами.

Рассказ учителя об истории изучения родного края.

Знакомство с учеными-исследователями.

Задание 1. Рабочая тетрадь, с. 6.

Найдите соответствия:

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Историческое краеведение. | А) Изучает живую природу. |
| 2. Экономическое краеведение. | Б) Изучает неживую природу, рельеф, природные зоны, погоду. |
| 3. Этнографическое краеведение. | В) Изучает устное народное творчество, стихи, песни, сказания. |
| 4. Географическое краеведение. | Г) Изучает развитие промышленности, доходов населения, уровня жизни. |
| 5. Литературное краеведение. | Д) Изучает промыслы, ремесла. |
| 6. Биологическое краеведение. | Е) Изучает памятные события, происходившие в родном крае. |

III. Рефлексия.

Беседа по вопросам учебного пособия, с. 7 и 8.

Домашнее задание.

Пересказ § 1, 2 учебника. В рабочей тетради выполнить задание 2, с. 5 и задание 2, с. 6.

З а д а н и е 2. Рабочая тетрадь, с. 5.

Напишите мини-сочинение «Мое отношение к природе».

З а д а н и е 2. Рабочая тетрадь, с. 6.

Найдите соответствия:

- 1) С. Д. Аверкиев.
- 2) И. И. Лепехин.
- 3) В. В. Докучаев.
- 4) А. Н. Формозов.

А) Подробно описал состояние промышленности и сельского хозяйства различных российских регионов, написал знаменитые «Дневные записки...».

Б) Проводил геоботанические исследования региона. Результатом этой работы стал первый «Определитель растений Нижегородской области».

В) Автор, художник и консультант журнала «Юный натуралист». Среди самых популярных работ — «Спутник следопыта».

Г) Сформулировал понятие о почве, явился основоположником современного генетического почвоведения. Издал книгу «Материалы по изучению русских почв».

✿ Информация для учителя

Краеведение как народное знание о родном крае имеет глубокие корни. Во все времена и везде были свои знатоки родных мест. Сведения краеведческого характера устно или письменно передавались из поколения в поколение. Они встречаются в летописях, различных государственных документах.

В середине XVIII века были опубликованы первые описания некоторых областей России, а уже во второй половине XVIII века работа по изучению родного края получила широкий размах.

М. В. Ломоносов пытался проводить краевые исследования с участием местного населения. Так, при составлении первого географического атласа России он разослал по всем губерниям анкету,

содержащую вопросы об их природных богатствах, истории и жизни местного населения.

В настоящее время под краеведением понимают всестороннее изучение определенной части страны, города или других поселений местным населением, для которого эта территория считается родным краем. По содержанию краеведение традиционно подразделяют на историческое, этнографическое, литературное, экономическое, географическое и биологическое.

Биологическое краеведение — дисциплина, изучающая живую природу родного края. Таким образом, предметом биологического краеведения являются растительный и животный мир родного края и связанные с ними природные комплексы.

Растения и животные всегда играли важную роль в жизни людей той или иной местности, поэтому они и являлись объектами изучения. Но результаты таких исследований не носили научного характера, а имели практическое, важное в быту значение.

Первые научные экспедиции на нижегородской земле связаны с именами Ивана Лепехина (1740—1802) и Петра Симона Палласа (1741—1811). «...Утром погожего дня 26 июля 1768 года на паром в Муроме въехал необычный обоз. Не было в нем ни товара, ни домашнего скарба. Молодые люди, одетые не по-провинциальному, придерживали блестящие медные приборы, в телегах были увязаны книги и папки» — так начиналась одна из первых экспедиций.

В селе Саваслейка путников остановили как весьма подозрительных. Пришлось возвращаться назад, в уездный центр. Документы внушили доверие уездному начальству. Подписаны они были графом В. Г. Орловым, стоявшим во главе Российской академии наук, и свидетельствовали о том, что это первая в истории наших мест российская научная экспедиция. Ее возглавил 28-летний профессор Иван Лепехин. В ее состав входили рисовальщик Михаил Шелауров, чучельный мастер Филипп Федотьев и трое совсем юных гимназистов — Андрей Лебедев, Тимофей Мальгин, Николай Озерецковский (будущий русский ученый, профессор). С 27-летним профессором Петром Симоном Палласом ехали его студенты — Василий Зуев, Никита Соловьев и Антон Вальтер.

И Лепехин, и Паллас доживут до начала XIX века и войдут в него знаменитыми на весь мир учеными-естествоиспытателями, академиками. А тогда, во второй половине XVIII века, открывать Россию из Санкт-Петербурга выехали просто молодые ученые. Экспедиции должны были продлиться 6—8 лет. Не все из них вернулись.

И. И. Лепехин и П. С. Паллас не только уберегли своих товарищей и результаты своих наблюдений, но и в самый короткий срок после окончания экспедиции сумели подготовить и издать «Дневные

записки» с массой замечательных наблюдений, описаний российских земель, рекомендаций, как развивать хозяйство, беречь природу.

Лепехин и Паллас впервые рассказали о юге Нижегородской губернии, о проблемах края.

Паллас открыл для науки удивительное Вадское озеро с глубокими впадинами, в которые время от времени уходила вода и из которых она иногда поднималась фонтанами. Сейчас этого уникального памятника природы нет: местный колхоз уничтожил его — колхозники спустили воду, добыли со дна ил и забили впадины грязью.

Паллас был первым ученым, исследовавшим Борнуковскую пещеру. Он рассказал о ней и о том, что видел озеро под землей и рыб в нем. Сегодня мы, к сожалению, уже не можем посмотреть на это чудо природы. Возле пещеры добывался поделочный камень, и в 60-е годы XX века взрыв обрушил вход в ее подземные гrotы.

Лепехин описывает леса, которых тоже уже нет, предсказывает их скорую гибель и неизбежный конец рек вместе с ними, если не научить местное население пользоваться этим богатством. Он считал, что отапливать дома можно валежником, что надо найти замену лыку, иначе наступит гибель лучших липовых лесов на юге губернии.

Из «Дневных записок» Ивана Лепехина: «Не думаю, чтобы какая река в Европе была столь богата рыбою, как Волга со всеми текущими в нее реками. Собственные Волги рыбы: белуга, осетр, стерлядь, севрюга, сазан, сом, чехонь».

Вот так начиналось изучение природы Нижегородского края.

Следующая крупномасштабная нижегородская научная экспедиция связана с именем Василия Васильевича Докучаева (1846—1903), позднее она так и была названа Докучаевской. Перед ученым была поставлена задача по естественнонаучному обследованию почв Нижегородской губернии. Такая работа была необходима земским начальникам для определения размеров земельного налогообложения.

Это была первая русская комплексная экспедиция всесторонне, а не с точки зрения какой-нибудь одной науки изучавшая природу большого региона. В этой экспедиции участвовали геологи и почвоведы, геоботаники и метеорологи, экономисты и агрономы. Проходила она с 1882 по 1886 год. Экспедиционные материалы и собранные коллекции легли в основу учрежденного позднее Нижегородского естественно-исторического музея, а затем отдела почвоведения на Всероссийской выставке, которая проводилась в Нижнем Новгороде в 1896 году. «Материалы к оценке земель» до сих пор являются настольной книгой естествоиспытателей. В ней находят ответы на

многие вопросы гидрологи, географы, экологи, а также специалисты сельского хозяйства.

В. В. Докучаев совершил величайшее открытие, показав, что почва — это естественно-историческое тело, связанное с природными факторами почвообразования. Она представляет собой результат взаимодействия живой и мертвой природы.

Следует отметить, что в Нижегородской почвенной экспедиции принял участие по приглашению своего научного руководителя В. В. Докучаева и Владимир Иванович Вернадский (1863—1945). В 1884 году ему, в будущем ученому с мировым именем, было всего 21 год, и он только еще перешел на IV курс Петербургского университета. В экспедиции В. И. Вернадский вместе с недавно окончившим университет Ф. Ю. Левинсоном-Лессингом получают задание обследовать восточный угол Нижегородской губернии от Нижнего Новгорода до Васильсурска на Волге. В своих экспедиционных заметках он выступает то как геолог, то как ботаник, то как этнограф или экономист. Пишет о находках костей вымерших животных — мамонтов и об окаменелых деревьях по рекам Курмышке и Суре, о рыбах и рыбной ловле на Суре, об использовании тальника и липы в хозяйстве, о состоянии лесов и необходимости регулирования их рубки: «Сохранились только казенные леса; помещики и купцы вырубают безжалостно».

В. А. Вернадский писал: «Не касаясь спорного и неясного для меня вопроса о влиянии леса на климат и на наземные воды, вред лесоистребления я вижу здесь в том, что истребляется веками строительный материал и что земля, которая давала пропитание человеку, перестает его давать и делается негодной для него».

Весной 1825 года к профессору Московского университета Василию Васильевичу Алехину (1882—1946) обратился Н. А. Покровский, заведующий Нижегородским естественно-историческим музеем, с предложением посетить степные (юго-восточные) уезды губернии и выяснить, насколько сохранилось там разнообразие степной растительности. Под руководством В. В. Алехина была организована небольшая геоботаническая экспедиция (геоботаника — от греч. *ge* Земля и *botanē* трава, растение — наука о растительном покрове Земли как совокупности растительных сообществ) по изучению степных районов области. Ее результаты оказались настолько интересными, что было решено на следующий год геоботанические исследования продолжить и распространить на территорию всей Нижегородской губернии. Геоботаническая экспедиция работала с 1925 по 1928 год. В ее составе было до 30 человек. Руководителями партий были Д. С. Аверкиев, С. С. Станков, А. А. Уранов, Н. Я. Кац, П. А. Смирнов, А. Е. Жадовский. Участни-

ки экспедиции прокладывали по своему району заранее намеченные маршруты и вели наблюдения вдоль этих маршрутных линий. Зона маршрутных исследований составила более 16 тысяч километров. В наиболее интересных местах делались остановки и проводились более подробные исследования.

В ходе экспедиции изучалась флора и растительность Нижегородской губернии. Было найдено 60 видов, ранее в губернии не известных, и было открыто 7 новых для науки видов. В результате исследований была составлена геоботаническая карта доагрокультурного периода (то есть периода, когда люди практически не занимались земледелием) примерно 500-летней давности и карта современной (на тот период) растительности. Было установлено, что большая часть губернии лежит в пределах лесной зоны, меньшая — в пределах дубравно-степной (лесостепной) зоны. Установлены участки сохранившейся степной растительности.

Особое место в отечественной зоологии занимает наш земляк Александр Николаевич Формозов, талантливый ученый, художник-анималист (в Красной книге Нижегородской области использованы его рисунки), педагог, писатель. Семья Формозовых жила в Нижнем Новгороде на Большой Печерской (д. 51 а). С 11 лет Александр Формозов вел дневник наблюдений. Множество из них он делал по пути в гимназию. Оказалось, что в большом городе тоже можно наблюдать за жизнью птиц. Наблюдения перемежались рисунками зверей, птиц, их следов. Александр Николаевич вел свои дневники 60 лет. Многие из его рисунков позднее были использованы в многочисленных научно-популярных книгах. Уже в школьные годы у А. Формозова появились связи с большой наукой — он сообщал данные о сроках пролета птиц петербургскому профессору Д. Н. Кайгородову, обратившемуся в письме к любителям природы с данной просьбой. Таким образом, уже в юности А. Н. Формозов внес вклад в изучение природы Нижегородского Поволжья.

Школьникам-нижегородцам стоит обратить внимание на его автобиографическую повесть «Шесть дней в лесах». В ней рассказывается о детских увлечениях А. Н. Формозова.

Большой вклад в изучение растительности нашего края внесли уже упоминавшиеся выше Д. С. Аверкиев, С. С. Станков, А. Е. Жадовский, а также Е. В. Лукина, А. Д. Смирнова и К. К. Полуяхтов.

Изучением животного мира Нижегородского края занимались упоминавшийся выше А. Н. Формозов, а также Е. М. Воронцов («Птицы Горьковской области»), И. И. Пузанов, Г. П. Кипарисов, В. И. Козлов и другие ученые. Под редакцией заведующего кафедрой зоологии профессора И. И. Пузанова в 1942 году вышла книга «Звери, птицы, гады и рыбы Горьковской области». Его соавторами

стали Г. П. Кипарисов и В. И. Козлов. В 1955 году она была переиздана под названием «Животный мир Горьковской области (позвоночные)». А в 2005 году выходит третье, дополненное и исправленное коллективом авторов издание под названием «Позвоночные животные Нижегородской области» под редакцией В. М. Ануфриева. В книге были использованы иллюстрации А. Н. Формозова.

Таким образом, изучение природы родного края имеет давние, серьезные традиции и продолжается современным поколением ученых Нижегородского государственного университета имени Н. И. Лобачевского и Нижегородского педагогического университета.

Урок 2

Методы исследования. Феносигналы

Цель урока: углубить знания о методах изучения природы, дать представление о науке фенологии, ее методах.

Задачи:

образовательные: сформировать представление о методах фенологических наблюдений, познакомить с феносигналами;

развивающие: научить выявлять закономерности изменчивости срока наступления сезонных явлений;

воспитательные: сформировать научное мировоззрение учащегося.

Оборудование: изображения предметов живой природы, картины русских художников о природе, фонограмма цикла произведений П. И. Чайковского «Времена года».

Тип урока: изучение нового материала.

Ученик должен знать понятие *фенология* и ее методы; уметь применять их в своих наблюдениях.

Ход урока

I. Опрос.

Мое отношение к природе. (Зачитывание и обсуждение мини-сочинений.)

Почему необходимо знать природу родного края?

Расскажите, что такое краеведение и какие виды краеведения вы знаете?

Каковы задачи биологического краеведения?

Расскажите об истории изучения родного края.

II. Изучение нового материала.

1. Повторение на основе материала курса природоведения. Какие методы исследования природы мы знаем, и где они применяются?

2. Учитель обобщает, конкретизирует знания учащихся и вводит понятие нового метода исследования *полевой сбор*. В ходе беседы заполняются схемы задания 1, с. 7 в рабочей тетради.

Задание 1. Заполните схему.



3. Учитель дает представление о науке фенологии, ее методах:

а) используя музыкальное сопровождение, художественное слово, репродукции картин, учитель подводит учащихся к определению закономерных (сезонных) изменений природы родного края;

б) вводит понятие *фенология*;

в) дает историческую справку о развитии этой науки.

4. Работа с использованием рабочей тетради и учебного пособия на закрепление знания основных методов фенологии:

а) наблюдение и введение условных знаков (рабочая тетрадь, с. 7, задание 2);

б) фенологические фазы (учебное пособие, с. 10);

в) фенологический спектр;

г) основные понятия фенологии (учебное пособие, с. 11).

Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 7.

Рассмотрите внимательно условные знаки для наблюдения за сезонным развитием растений и животных. Постарайтесь их запомнить, чтобы в дальнейшем уметь применять их.



Почки зимой.



Почки набухают.



У почек зазеленели концы.



Почки раскрываются.



Молодые листья.



Цветы.



Цветы отцветают.








Цветы отцвели.



Цветущие соцветия.



Незрелые плоды.

	Зеленые листья.		Зрелые плоды, неопавшие.
	Листья сохнут.		Зрелые плоды, семена.
	Листья опадают.		Весенний прилет птиц.
	Листья еще держатся.		Весенний пролет птиц.
	Растения прорастают.		Весеннее пение птиц.
	Стебель с сухими листьями.		Гнездование птиц.
	Бутоны.		Птенцы учатся летать.
	Бутоны раскрываются.		Сбор птиц к отлету.
	Цветы распускаются.		Осенний отлет.
			Осенний пролет.

III. Рефлексия.

1. Ответить на вопросы на с. 11 учебного пособия.
2. Сигнальные карточки по фенологии «Узнай меня» (на отдельных карточках нарисованы условные знаки).

Домашнее задание: изучить § 3. В рабочей тетради выполнить задание 3, с. 8. Творческое задание: подобрать материалы (стихи, картинки, фотографии, загадки) по временам года.

З а д а н и е 3. Рабочая тетрадь, с. 8.

Напишите определения:

1. Объект наблюдения — это ...
2. Сезонные явления — это ...
3. Фенофаза — это...
4. Межфазный период — это ...
5. Фенологический интервал — это ...
6. Фенологический индикатор — это ...
7. Фенология — это ...

Урок 3

Понятие о биоиндикации

Ц е л ь у р о к а: дать понятие о биоиндикации, показать роль живых организмов в оценке качества окружающей среды.

З а д а ч и:

образовательные: сформировать понятие *биоиндикация*; познакомить с основными группами живых организмов — биоин-

дикаторами; овладение навыками практической деятельности по биоиндикации окружающей среды;

развивающие: продолжить формирование умений и навыков самостоятельной работы, анализа, сопоставления, формулирования выводов;

воспитательные: воспитание экологической культуры.

Оборудование: раздаточный материал: таблицы, гербарии растений, которые реагируют на изменения окружающей среды.

Тип урока: комбинированный.

Ученик должен знать понятие *биоиндикация*, деление биоиндикаторов на группы по газоустойчивости; уметь оценивать состояние окружающей среды по биоиндикаторам.

Ход урока

I. Опрос.

Работа у доски.

- ✦ Составить схему методов изучения природы.
- ✦ Дать определение понятий: *краеведение, фенология, фенофаза, фенологический индикатор, сезонные явления*.
- ✦ Фронтальная работа с карточками «Узнай меня» по фенознакам (см. урок 2).
- ✦ Назовите основные методы фенологических наблюдений.
- ✦ Расскажите о методе фенологических спектров.

II. Изучение нового материала.

1. Рассказ учителя о пчелах — индикаторах окружающей среды.

Обыкновенный пчелиный мед может быть индикатором загрязнения окружающей среды. Доктором Джоном Лиском (США) были взяты пробы меда с пасек в 13 разных местах штата Нью-Йорк — вблизи автострад, заводов, рудников. Контрольные пробы брались у сельских пасечников. В первых же пробах из окрестностей промышленных предприятий были обнаружены алюминий, медь, никель (самая страшная отравка), марганец, молибден и т. д. — всего 47 металлов, почти половина таблицы Менделеева! Сельский мед этих элементов не содержал. До сих пор пчелы были индикаторами особенностей почв и растительного покрова (разный мед с разных почв и растений), но с глобальным загрязнением окружающей среды они стали и индикаторами промышленного, сельскохозяйственного и бытового загрязнения.

На основе предложенного материала перед детьми ставится вопрос о способах оценки качества окружающей среды: дать понятие о биоиндикации — с. 12 учебного пособия. Определение зачитывается вслух.

2. Рассказ учителя о живых организмах — биоиндикаторах, их классификации. Выполнение задания 1, с. 12 в рабочей тетради с использованием текста учебного пособия (с. 13, второй снизу абзац).

Задание 1. Заполните таблицу.

Биоиндикаторы

Указывают на загрязнение	Указывают на чистую окружающую среду

3. Объяснение учителя: типичные признаки повреждения растений-индикаторов при воздействии на них разных веществ.

4. Рассказ учителя о практической значимости полученных знаний при оценке экологической обстановки своей местности.

III. Рефлексия.

Ответы на вопросы с. 14 учебного пособия.

IV. Подготовка к уроку-экскурсии.

✿ **Методические рекомендации к уроку-экскурсии**

Так как это первая экскурсия по биологии в курсе 6 класса, то на уроке перед экскурсией необходимо уделить особое внимание организации учащихся: знакомству с требованиями, предъявляемыми к экскурсии, и правилами поведения в природе. Учитель предупреждает ребят о том, что они должны взять с собой на экскурсию, как должны быть одеты. С целью экономии времени на экскурсии заранее создаются группы с учетом психологических особенностей. В каждой группе назначается старший. Участники группы подбирают дома одно стихотворение об осени, загадки, пословицы и готовят краткие сообщения о растениях, наиболее часто встречающихся на пришкольном участке. Выполнение проектов целесообразно распределить по группам. Учителю можно заранее изготовить кружочки для оценки знаний учащихся на экскурсии. За правильный ответ — зеленый кружок, за ответ с двумя ошибками — красный кружок. Наиболее сильной считается та группа, которая наберет наибольшее количество зеленых кружков.

Во время экскурсии можно провести также защиту проектов.

Домашнее задание: выучить § 4, выполнить задание 2 в рабочей тетради, с. 12. Подготовиться к экскурсии, творческое задание по выбору учащихся (задание 3 на с. 12 рабочей тетради). Работу можно выполнить методом проектов.

Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 12.

Найдите и опишите биоиндикаторы исследуемой территории.

Задание 3. Рабочая тетрадь, с. 12.

Составьте альбом о некоторых растениях с использованием рисунков, интересных фактов, загадок, стихов и указанием их значения в жизни природы и человека.

Урок 4 **Экскурсия «Природа родного края** **и методы ее исследования»**

При проведении экскурсии учитель использует рабочую тетрадь учащихся (с. 8—10), в которой дети впоследствии будут выполнять отчет.

Фенологические наблюдения по временам года целесообразно проводить на одних и тех же объектах. Поэтому в рабочей тетради на с. 9—12 учащиеся осенью, зимой и весной будут вносить свои наблюдения по предложенным заданиям. После осенней экскурсии учащиеся выбирают объекты и делают отчет «Осенние наблюдения».

Домашнее задание.

Оформить отчет по экскурсии. Провести осенние наблюдения и выполнить задание в рабочей тетради на с. 9—10.

Оформить коллекцию собранных листьев, плодов, семян.

Унылая пора! очей очарованье!
Приятна мне твоя прощальная краса —
Люблю я пышное природы увяданье,
В багрец и в золото одетые леса,
В их сенях ветра шум и свежее дыханье,
И мглой волнистою покрыты небеса,
И редкий солнца луч, и первые морозы,
И отдаленные седой зимы угрозы.

А. С. Пушкин



Приметы осени во всем встречает взор;
Там тянется, блестя на солнце, паутина,
Там скирд виднеется, а там через забор
Кистями красными повиснула рябина.

И. Греков

ОСЕННИЙ ВЕЧЕР

Есть в светлости осенних вечеров
Умильная таинственная прелесть:
Зловещий блеск и пестрота деревьев,
Багряных листьев томный, легкий шелест,
Туманная и тихая лазурь
Над грустно сиротеющей землею.
И, как предчувствие сходящих бурь,
Порывистый, холодный ветер порою...

Ф. Тютчев

З а д а н и е 4. Рабочая тетрадь, с. 8—12.

В течение года проведите сезонные наблюдения за природой по карточкам-инструкциям. Свои наблюдения красочно оформите.



Экскурсия «Природа родного края»

Ц е л ь:

- ◀ познакомить учащихся с разнообразием растений;
- ◀ дать понятие *жизненные формы растений*;
- ◀ дать понятие *вегетационный период, продолжительность жизни*;
- ◀ выявить взаимосвязи живой и неживой природы;
- ◀ познакомиться с методами исследования — наблюдение, полевой сбор;
- ◀ закрепить навыки поведения в природе.

О б о р у д о в а н и е: гербарные папки, газетная бумага, копалки, блокноты, простые карандаши, пакеты для сбора семян.

План проведения экскурсии

1. Выбор маршрута экскурсии.
2. Организационная работа перед экскурсией.
3. Выход на место проведения экскурсии.
4. Беседа учителя о цели экскурсии, о многообразии растений пришкольного участка.

5. Работа учащихся в звеньях по сбору материала во время экскурсии.

6. Краткое заключительное слово учителя и подведение итогов работы учащихся на экскурсии.

Ход работы (отчет)

I. Что такое вегетационный период?

II. Жизненные формы растений



а) Чем отличается дерево от кустарника?

б) Что характерно для травянистых растений?

III. Провести наблюдения за состоянием природы родного края.

Осенние наблюдения

1. Как изменяются осенью погода и длина светового дня?

2. Какие изменения происходят у деревьев и кустарников осенью?

3. Зарисуйте осенние силуэты знакомых вам деревьев. Подпишите их названия.

--	--	--	--

4. Где раньше изменяется окраска листьев — в центре кроны или по краям? Вверху или внизу? Как это можно объяснить?

5. Как влияют погодные условия на изменение окраски листьев? Когда быстрее желтеют листья — в ясную или пасмурную погоду?

6. Какие растения не меняют окраску листьев осенью, остаются зелеными до заморозков? Чем это можно объяснить?

7. Попробуйте оторвать от ветки зеленый лист; лист, начавший менять окраску, и лист, полностью изменивший окраску. Что легче сделать? Почему?

8. Какие листья опадают раньше — расположенные ближе к краю ветки или ближе к стволу? Как вы думаете, почему?

9. Каких животных вам удалось увидеть? Как изменилось их поведение с наступлением осени?

Зимние наблюдения

1. Как изменяется погода и длина светового дня зимой?
2. Зарисуйте зимние силуэты знакомых вам деревьев. Подпишите их названия. Укажите, по каким признакам они различаются.

--	--	--	--

3. Какие деревья и кустарники зимуют с зелеными листьями? Какие приспособления помогают им выжить в зимнее время?
4. На каких растениях в зимнее время можно обнаружить плоды?
5. Какие птицы встречаются зимой в вашем населенном пункте?

Весенние наблюдения

1. Как изменяется погода и длина светового дня весной?
2. Понаблюдайте за цветением деревьев и кустарников. Какие из них зацветают раньше? Чем это можно объяснить?
3. Какие травянистые растения зацветают в вашей местности первыми? Зарисуйте их, подпишите их названия.

--	--	--	--

4. Какую окраску имеют цветки большинства травянистых растений, зацветающих рано весной?
5. Какие изменения происходят в жизни животных весной?
6. Какие птицы прилетают в ваши края первыми?

IV. Самостоятельная работа учащихся с инструктивными карточками. Карточки составляются исходя из видового состава растений, произрастающих на участке.

Задание 1-й группе

1. Запишите в блокнот названия знакомых вам деревьев.
2. Какие осенние признаки характерны для них?
3. Соберите в гербарную папку листья с различной окраской, опавшие с деревьев.
4. Определите типы плодов растений коллекционного участка.

Карточка

Какие плоды имеют эти растения. Укажите способы приспособления и распространения этих плодов.

Название растений	Название плодов	Способы распространения плодов и семян
Рябина Дуб Сосна Береза Клен		

Задание 2-й группе

1. Запишите в блокнот название известных вам кустарников.
2. Укажите осенние признаки, характерные для них.
3. Соберите в гербарную папку листья кустарников.
4. Определите типы плодов кустарников и соберите их для коллекции.

Карточка

Какие плоды имеют эти растения. Укажите способы приспособления и распространения этих плодов.

Название растения	Название плода	Приспособление и распространение
1. Рябина		
2. Акация		
3. Боярышник		
4. Шиповник		
5. Малина		

Задание 3-й группе

1. Запишите в блокнот известные вам травянистые растения коллекционного участка.
2. Составьте список растений коллекционного участка, цветущих осенью. Рассмотрите строение цветков двух-трех видов цветущих растений.
3. Какое растение имеет цветок. (Зарисовать части цветка.)
4. Сравните цветки разных растений, обнаружьте сходство в их строении.

Задание 4-й группе

1. Выясните, какие плодово-ягодные деревья находятся на учебно-опытном участке.
2. Как они приспособлены к перезимовке.
3. Соберите для гербария листья с различной окраской с плодово-ягодных растений.
4. Составьте коллекцию соцветий растений, цветущих осенью.
5. Соберите коллекцию сухих плодов.

Задание 5-й группе

1. Выкопайте по 10 экземпляров одуванчика и мятлика с корнями. Рассмотрите органы растения и заложите растения в листы газетной бумаги, засушите дома.
2. Знакомство с травянистыми растениями, имеющими различную продолжительность жизни, с их приспособленностью к перезимовке.
3. Соберите коллекцию семян.

Карточка

Как приспособлены к перезимовке травянистые растения с разной продолжительностью жизни.

Травянистые растения	Названия растений	Приспособленность к перезимовке
1. Однолетние растения 2. Двулетние растения 3. Многолетние растения		

Задания

на закрепление материала после экскурсии

После выполнения работы учащиеся собираются все вместе.

1-я группа — учащиеся выступают с краткими сообщениями о жизни некоторых деревьев учебно-опытного участка и краткими отчетами о проделанной работе.

2-я и 3-я группы — делают краткие сообщения о жизни кустарников и трав, а также составляют отчеты.

4-я и 5-я группы — сообщают о результатах проделанной ими работы.

Предлагаемые вопросы учащимся:

- ◀ Чем отличаются стебли деревьев, кустарников и трав?
- ◀ Какие растения плодоносят осенью? Как рассеиваются плоды и семена?
- ◀ Работа с карточками.

Карточка № 1

Способы распространения плодов и семян.

Названия растений	Как распространяются плоды и семена
1. Боярышник 2. Береза 3. Одуванчик 4. Калина 5. Яблоня	

Карточка № 2

1. Из предлагаемых для рассмотрения плодов назовите сухие и сочные плоды: ягода, семянка, костянка, зерновка, орех, коробочка, боб.
2. Назовите растения, имеющие такие плоды.

Карточка № 3

1. Какие явления в жизни растений можно наблюдать осенью?
2. Из предлагаемых для рассмотрения листьев, определите:
 - ◀ простые и сложные;
 - ◀ для каких растений характерны эти листья.
3. У каких деревьев и кустарников листья остаются зелеными до заморозков?

Выводы по материалам экскурсии

Для деревьев и кустарников осенью характерно расцвечивание листьев, листопад, созревание плодов, а также подготовка к раннему весеннему цветению. Причина листопада — изменения условий: сокращение светового дня, понижение температуры, изменение влажности. Существует множество способов распространения плодов и семян.

Тема 2 Флора Нижегородской области



Урок 1 (5) Разнообразие растений. Флора. Зональность

Цель урока: дать представление о разнообразии растений Нижегородской области, связав его с понятиями о зональности, флоре, растительности.

Задачи:

образовательные: определить причины разнообразия растений на территории области; дать определения понятий *флора*, *растительность*, *растительный покров*, *зональность*; выявить особенности зонального распределения растений на территории области и отклонений от него;

развивающие: формировать умения самостоятельной работы с текстом учебника; логического мышления и оформления результатов мыслительных операций в устной и письменной форме;

воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе, любовь к красоте родного края.

Тип урока: комбинированный.

Оборудование: карта Нижегородской области, атласы, картины природных зон области.

Ученик должен знать: определения понятий *флора*, *зональность*; уметь: различать растения природных зон.

Ход урока

I. Изучение нового материала.

1. Объяснение учителя о причинах разнообразия растений Нижегородской области.

Известно, что растения имеют большое значение в жизни нашей планеты. Вспомним, каково значение растений в жизни природы и человека?

Необходимо отметить одну из самых важных особенностей

растений. Они образуют органические вещества из неорганических и обеспечивают тем самым существование жизни на Земле.

Растения придают своеобразие местности, области, городу, стране, целому материку. Причина этого — разнообразие растений. Общее число видов растений, существующих на Земле, около 350 тысяч. Они образуют различные растительные группировки, типы растительности. Одна из главных причин разнообразия растений — различие в условиях существования, в частности климатических.

Различия в климате зависят от поступления солнечной энергии: на севере ее поступает значительно меньше, чем на юге. Неодинаково количество солнечной энергии и в разные сезоны года. Больше всего ее поступает летом. Территория Нижегородской области расположена в центре Восточно-Европейской равнины. Поэтому климат у нас умеренно-континентальный с ясно выраженными четырьмя временами года.

Территория Нижегородской области имеет достаточно большую протяженность не только с севера на юг, но и с запада на восток: более 400 км с севера на юг и почти 300 км с запада на восток.

На климат также влияют рельеф и движение воздушных масс. Рельеф территории Нижегородской области неоднородный: четко выделяется различие между возвышенным холмистым Правобережьем и плоским низинным Левобережьем (Заволжьем). Граница между ними проходит по Волге. Вследствие большой протяженности и различий в рельефе территории области здесь наблюдается различие и в климате. Особенно оно заметно между климатом Правобережья и Заволжья.

Все это определило и разнообразие условий существования для растений.

Путешествуя по территории нашей области, можно встретить и хвойные, и широколиственные леса, и болота, и луга, и степные участки, и различные водоемы с характерной для них водной растительностью. Все это составляет огромный растительный мир нашей области.

Однако чтобы войти в этот мир растений знатоками, необходимо познакомиться с такими понятиями, как «флора» и «растительность».

2. Объяснение учителем понятий *флора*, *растительность*, *зональность* и особенностей зонального распределения растений на территории области с использованием учебного пособия и рабочей тетради.

А. Найдите определение понятия *флора* на с. 15 учебного пособия. (Учитель вводит понятие *растительность*).

Б. Что такое природная зона? Какие природные зоны вы знаете? (Работа с картой на с. 17 учебного пособия.) Какие природные зоны встречаются в нашей области?

В. Как располагаются природные зоны в Нижегородской области? (Учитель подводит учащихся к восприятию понятия *зональность*).

3. Природные зоны Нижегородской области. Заполнение таблицы задания 2 на с. 13 рабочей тетради на основе текста учебного пособия на с. 16 (первая зона заполняется с помощью учителя, а последующие — самостоятельно).

Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 13.

Заполните таблицу.

Природные зоны Нижегородской области

Природная зона	Растения

II. Рефлексия.

1. Проверка правильности заполнения таблицы.

2. Вставить пропущенные слова.

А. В течение длительного исторического периода на территории области сформировался разнообразный... [растительный покров].

Б. 1200 видов растений составляют... [флору] Нижегородской области.

В. Растительность области представлена... [хвойными, смешанными, широколиственными, пойменными лесами, лесостепью, лугами, болотами, водной растительностью].

Г. Растительные зоны находятся в пределах... [природных зон].

Домашнее задание

1. § 5 учебного пособия. Задание 1 на с. 13 и задание 3 на с. 14 рабочей тетради.

2. Напишите определения:

— Флора — это ...

— Зональность — это ...

— Ополье — это ...

3. Отметьте на контурной карте цветовым фоном границы основных природных зон Нижегородской области.

☼ Информация для учителя

Флора (от «flos» — цветок) в римской мифологии — богиня цветения колосьев, цветов, садов. В ботанике *флора* — совокупность видов растений на определенной территории. Например, флора Нижегородской области, флора России, флора Кстовского района, флора Нижнего Новгорода.

Для того чтобы определить флору какой-либо местности, необходимо составить список всех видов растений, встречающихся на данной территории. Список видов растений Нижегородской области, его флора, насчитывает около 1200 видов.

Растительность — это совокупность растительных группировок, сообществ, типов растительности или фитоценозов (от греческого *phyton* — растение и *koinos* — общий, сообщество), которая складывается из различных видов растений, произрастающих на одной территории, — это леса, луга, болота, степи и т. д.

Флора и растительность составляют *растительный покров*. В Нижегородской области он весьма богат, что проявляется и в разнообразии видов, и в разнообразии образуемых ими растительных сообществ. Однако при всем его богатстве в размещении его основных типов на территории области есть определенная закономерность, *зональность*, типичная для всей нашей страны.

Природные зоны — это участки территории, находящиеся в рамках географических поясов и сменяющие друг друга в широтном направлении.

Учение о природных зонах создал выдающийся русский ученый В. И. Докучаев. Его исследования территории бывшей Нижегородской губернии послужили основой для открытия закона природной зональности.

Однако растительность лишь одна из составных частей природных зон. Облик природных зон складывается из взаимосвязи различных компонентов.

В пределах природных зон находятся *растительные зоны* — зоны распространения растительности.

В нашей области можно выделить *лесную зону* с подзонами южной тайги, смешанных и широколиственных лесов и *степную зону* с лесостепной подзоной. Подзона южной тайги располагается в Заволжье; подзона смешанных лесов — частью в Заволжье, частью в Правобережье; подзона широколиственных лесов и степная зона — в Правобережье. Это четыре основных типа растительности, кото-

рые формировались долгое историческое время и распределены по территории Нижегородской области зонально, то есть в направлении с севера на юг.

Как известно, существует темнохвойная и светлохвойная тайга. Елово-пихтовые и еловые леса относятся к темнохвойному типу. Так как ель создает затемнение, под ее пологом растут достаточно теневыносливые растения. Кустарники, образующие подлесок, здесь развиты слабо. Характерной особенностью темнохвойных лесов является белая и бледно-розовая окраска цветков травянистых растений, более заметная для насекомых в затемненном лесу.

В смешанных лесах растут и хвойные и лиственные деревья. В них больше света, поэтому в отличие от еловых лесов, где ярусов света мало, смешанные леса характеризуются многоярусностью, многоэтажностью.

Для широколиственных лесов характерно наличие так называемых дубравных эфемероидов — гусиного лука, чистяка, ветреницы лютичной, хохлаток, медуницы. Они появляются ранней весной, быстро зацветают и плодоносят. Это светолюбивые растения, и ранней весной, пока в дубравах еще светло, им надо успеть отцвести. Поэтому у них такая высокая скорость развития. Необходимо также отметить, что окраска цветов дубравных эфемероидов разнообразна. Света в лесу достаточно, и разнообразная окраска привлекает насекомых. К настоящему времени в результате многовековой деятельности человека коренные широколиственные леса почти истреблены, а земли, занимаемые когда-то ими, распашаны.

В наши дни многие коренные лесные типы растительности — хвойные, широколиственные леса — заместились в результате рубок, пожаров березняками, осинниками, лесами из так называемых мелколиственных пород.

Лесостепь — это область совместного существования лесов и степи. Она представлена в нашей области отдельными островами. Растительность лесостепных участков — густой и высокий травянистый покров с выделяющимся яркими пятнами разнотравьем. За внешнее сходство с лугами его называют луговым.

Для участков леса лесостепной подзоны характерны широколиственные породы деревьев — дуб, клен, липа, ясень.

Однако при рассмотрении карты видно, что зональность на территории нашей области нарушается. Причина этого заключается в обилии рек и особенностях процесса формирования растительного покрова. В последние несколько веков человек серьезно влиял на этот процесс.

**Характеристика основных типов растительности
Нижегородской области**

Типы растительности	Преобладающие виды растений				Местоположение
	деревья, I—II ярусы	кустарники, III ярус	травы, кустарнички, IV ярус	V ярус	
Южнотаежные: елово-пихтовые и еловые леса, рамени	Ель, пихта	Можжевельник, крушина, волчье лыко, рябина	Черника, кислица, брусника, грушанки, майник Линнея, плауны и т. д.	Зеленые мхи, кушкилен	Заволжье
Смешанные леса	Ель, дуб, липа, клен, вяз	Лещина, рябина, бересклет бородавчатый, жимолость лесная	Сныть, пролесник, осока волосистая, копытень, медуница и т. д.		Заволжье, частично в Правобережье
Широколиственные леса	Дуб, липа, клен, вяз, ясень, дикая яблоня	Лещина, рябина, бересклет бородавчатый, крушина, калина, шиповник	Сныть, копытень, осока волосистая, щитовник мужской, дубравные эфемероиды		Правобережье
Лесостепи	—	Степная вишня, степной миндаль	Ковыли, овсец, полыни, клевера, астрагалы, шалфей, костер и т. д.		Правобережье

Вследствие этого на территории области сформировались незональные типы растительности — сосновые и пойменные леса, заливные луга и водная растительность, связанная с реками, озерами и другими водоемами.

Болота, занимающие 2 % территории области, относятся к внутризональным типам. Они представлены верховыми и низинными болотами.

Урок 2 (6)

Разнообразие растений.

Водоросли, мхи, папоротникообразные

Цели урока: познакомить учащихся с многообразием растений водоемов и влажных участков области.

Задачи:

образовательные: дать учащимся представление об условиях жизни и многообразии водорослей, мхов и папоротникообразных Нижегородской области; развивать умение узнавать растения;

развивающие: развивать умение работать с дополнительной литературой, с текстом учебника, логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме;

воспитательные: воспитывать чувство бережного отношения к природе, любви к своей «малой родине».

Оборудование: карта Нижегородской области, гербарии, таблицы, фильм «Природа России».

Тип урока: урок-путешествие.

Ученик должен уметь: распознавать виды растений и устанавливать взаимосвязь со средой обитания.

Ход урока

I. Опрос.

1. На карточке-контуре Нижегородской области отметьте границы природных зон, раскрасьте их, подпишите.

2. Расскажите, каковы причины многообразия растительного мира?

3. Дайте характеристику природной зоны по плану:

- ◀ название;

- ✦ местоположение;
- ✦ условия жизни;
- ✦ растительность.

(Опросить троих учеников.)

4. Работа с терминами: *флора, зональность, растительный покров*. (Фронтальная работа с классом.)

II. Изучение нового материала. Путешествие в мир растений по водоемам и влажным участкам своего района.

1. Вводное слово учителя.

2. Остановка «Водоем». Знакомство с многообразием водорослей.

3. Остановка «Влажные участки: край леса, овраг, поле».

А) Кукушкин лен, папоротники.

Рассказ учителя с использованием таблицы, гербария.

Б) Хвощи, плауны.

Работа с текстом учебного пособия и заполнение таблицы в рабочей тетради на с. 15, задание 2.

Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 15. Заполни таблицу.

Особенности строения разных групп растений

Группы растений	Особенности строения	Значение
Мхи		
Водоросли		
Папоротники		
Хвощи		
Плауны		

4. Остановка «Болото». Рассказ учителя о болотах.

Сколько бы ни таилось загадок в лесной глуши, но самые большие тайны хранятся на болоте. Болота бывают разные в зависимости от питания: низинные, переходные, верховые. Возраст многих из них исчисляется тысячелетиями.

Низинное болото образуется при избыточном увлажнении. Оно богато питательными веществами, поэтому растительность здесь обильная. Но на таких болотах кислые почвы и недостаток кислорода. Отмирающие растения здесь не гниют, а разлагаются медленно, образуя торф. Из растений распространены осока, тростник, частуха, ольха черная, береза пушистая.

В один прекрасный день на болоте поселяется мох сфагнум. Густой ковер сфагнома нежится на подушке из торфа. По окраинам такого болота заросли березы пушистой, сосны лесной; растут ольха, елочки, из травянистых — белокрыльник, брусника, черника, голубика-гонобобель. Такое болото называют переходным.

По мере утолщения слоя торфа корни растений удаляются от питательных веществ. Болото переходит в верховое. Условия жизни для растений становятся «спартанскими», им голодно, так как растительные остатки не разлагаются. У торфа низкая теплопроводность, и вода плохо всасывается растениями, наступает «физиологическая засуха». Для уменьшения испарения у растений имеются приспособления: мелкие кожистые листочки, восковой налет, опушение.

Сосна, растущая на верховом болоте, низкорослая, кривая, узловатая; растительность бедная: клюква, болотный мирт, багульник. Багульник болотный примечателен своим запахом, в его стеблях и листьях содержатся ядовитые вещества — фитонциды, и поэтому багульник ядовит.

5. Рассказ учителя о мхе сфагнуме. Характеристика сфагнома с использованием рисунка на с. 19 учебного пособия.

III. Рефлексия.

1. Выполнение задания 1 на с. 15 и задания 5 на с. 17 в рабочей тетради.

Задание 1. Рабочая тетрадь, с. 15. Заполните схему.



Задание 5. Рабочая тетрадь, с. 17. Рассмотрите рисунок и подпишите видовые названия хвощей.



2. Просмотр фрагментов фильма «Природа России».

Домашнее задание. § 6 учебника. Выполнить задания 3, 4 (по желанию) на с. 15 рабочей тетради.

Задание 3. Рабочая тетрадь, с. 15. Составьте кроссворд с использованием ключевых слов *многообразие растений*. Каждая буква ключевых слов «спрятана» в названии растения.

[illegible]

Задание 4. Рабочая тетрадь, с. 16—17. Выделите отличительные особенности, используя дополнительную литературу.

1. Хлорелла...
2. Хлорококк...
3. Спирогира...
4. Улотрикс...
5. Кукушкин лен...
6. Сфагнум...
7. Фунария...
8. Орляк...
9. Страусник...
10. Кочедыжник женский...
11. Щитовник мужской...
12. Хвощ...

Урок 3 (7)
Разнообразие растений:
голосеменные, покрытосеменные

Цели урока: изучение особенностей строения и многообразия голосеменных и покрытосеменных растений родного края, их роли в природе и жизни человека.

Задачи:

образовательные: учащиеся узнают об особенностях строения и многообразии голосеменных и покрытосеменных растений Нижегородской области на примере леса, их роли в природе и жизни человека;

развивающие: учащиеся совершенствуют умения узнавать растения, работать с дополнительной литературой, составлять таблицы; продолжают развивать свои коммуникативные умения в процессе работы в малых группах;

воспитательные: учащиеся убеждаются в значимости биологических знаний, рационального подхода к использованию природы родного края.

Оборудование: таблицы по ботанике, фотографии растений, рисунки учащихся, гербарии, рабочие карты (конверты с заданиями) к уроку, картина И. И. Шишкина «Корабельная роща».

Тип урока: комбинированный, урок-исследование.

Ученик должен знать: основные виды растений и уметь распознавать их.

Ход урока

I. Опрос.

1. На доске картинки с изображениями растений, которые учащиеся изучали на предыдущем уроке. Задание: узнать их и рассказать о каждом.

2. Проверка кроссворда — рабочая тетрадь, задание 3 на с. 15—16.

II. Изучение нового материала.

1. Вводное слово учителя о многообразии растений. Беседа по вопросам:

- ♦ Бывали ли вы в лесу?
- ♦ С какой целью вы посещали лес?
- ♦ Какие растения встречаются в наших лесах?
- ♦ Какое растение лишнее?

А. Ель, береза, дуб, рябина.

- Б. Пихта, сосна, осина, лиственница.
- ✦ Почему вы сделали такой выбор?
- ✦ По каким признакам отличаются ель и осина?

2. Работа в группах по теме «Многообразие растений Нижегородской области». Класс делится на группы, каждой из них дается конверт. В нем рисунки с изображением растений, их описание, стихи.

Составление характеристики растений области (с. 19 рабочей тетради) с использованием рабочей карты, карты-исследования. По ходу работы учащиеся используют текст § 7 рабочего пособия, а также дополнительную литературу.

- ✦ Голосеменные ель или сосна (первая группа).
- ✦ Дубрава (дуб, лещина) (вторая группа).
- ✦ Смешанный лес (третья группа). Одно или несколько из покрытосеменных растений (осина, береза).
- ✦ Луга (четвертая группа). Выполнить задание 6 в рабочей тетради, с. 20.

III. Рефлексия.

1. Отчет об исследовательской работе на основании заполнения рабочей карты.

2. Выберите утверждения: верные (1-й вариант) и неверные (2-й вариант):

А. Основной признак покрытосеменных растений — наличие семени.

Б. Шишки хвойных — это плоды.

В. Хвойные относятся к голосеменным.

Г. Покрытосеменные имеют цветки.

Д. Ель, как и береза, является светолюбивым растением.

Е. У лиственницы хвоя опадает на зиму.

Ж. Береза цветет до распускания листьев.

З. Корневая система ели поверхностная.

И. Воздух в сосновом бору сухой, содержит много фитонцидов, убивающих микробы.

К. Кору осины используют для дубления кож.

Домашнее задание.

1. Прочитать § 7 учебника.
2. Выполнить задания 1, 2, 3, 4 на с. 18—19 в рабочей тетради.
3. Подобрать стихи, загадки, рисунки о временах года.

З а д а н и е 1. Рабочая тетрадь, с. 18.

Перечислите голосеменные и покрытосеменные растения, растущие в вашей местности.

З а д а н и е 2. Рабочая тетрадь, с. 18.

Напишите мини-сочинение «Путешествие с хвойными или покрытосеменными растениями».

З а д а н и е 3. Рабочая тетрадь, с. 18.

Найдите ошибку.

Ельник: ель, черника, люцерна, клевер, мох, кислица, лишайники.

Луг: тимopheевка, клевер, полынь, кукушкин лен, шалфей, брусника.

Степь: ковыль, типчак, шалфей, колокольчик, мох, черника.

Смешанный лес: ель, береза, полынь, рябина, клевер, черемуха, мох, папоротник, можжевельник.

Дубрава: дуб, липа, орешник, клен, ландыш майский, сосна, крушина, тимopheевка.

З а д а н и е 4. Рабочая тетрадь, с. 19.

Отметьте отличительные особенности следующих растений, используя дополнительную литературу: пихта, ель обыкновенная, сосна обыкновенная, можжевельник обыкновенный, лиственница, туя, ель голубая.

Рабочая карта. Карта-исследование

Название растений	Места обитания	Особенности	Роль в природе	Роль в жизни человека

Задание 6. Рабочая тетрадь, с. 20. Назовите растения луга.



1 —
2 —
3 —
4 —

5 —
6 —
7 —
8 —

Приложение

ХВОЙНЫЕ ПОРОДЫ

Ель

Ель — одно из самых теневыносливых деревьев. Растет она чаще всего на влажной глинистой почве. Хвоя ели самая темная по цвету из всех хвойных, короткая, жесткая; хвоинки сидят на ветвях поодиночке, укороченных побегов нет. Ветви ели располагаются очень тесно, поэтому дерево дает густую тень. Одиночные хвоинки обычно четырехгранные.

Ель достигает в высоту 30—40 метров, а ствол ее в диаметре бывает до 1 метра. Ветки расположены так, что крона дерева приобретает форму пирамиды.

Стволы взрослых елей серо-коричневого цвета и покрыты корой, состоящей как бы из чешуек.

Корни у ели широко разрастаются в стороны, но расположены неглубоко, у самой поверхности земли. Поэтому еловые деревья легко валит ветер, выворачивая их прямо с корнями.

Имея поверхностно расположенные корни, ель не может добывать воду из глубоких слоев почвы, а потому требует значительной влажности ее. Именно в этом объяснение того, что ель лучше разводится на сырых глинистых почвах.

На верхушке ели ежегодно образуется новое кольцо ветвей и вырастает новый — верхушечный — побег. Число колец в кроне дерева соответствует его возрасту, и, сосчитав их, можно узнать сравнительно точно, сколько лет дереву, прибавив 3—4 года, поскольку младенческая ель не дает боковых побегов и не образует кольца ветвей.

Ель цветет в мае. В это время на концах ее ветвей появляются небольшие шишечки. Одни из них маленькие, красно-желтого цвета, другие более крупные, малиново-красные. В красно-желтых шишечках образуется пыльца. Из них впоследствии разовьются молодые зеленые побеги. Малиново-красные шишки после опыления будут разрастаться, увеличиваться в размере и к октябрю — ноябрю в них вызреют семена ели.

Зрелые шишки ели продолговатой формы, на дереве висят вниз. В сухую погоду зимой или ранней весной чешуйки шишек раздвигаются, и из них высыпаются семена, снабженные крылышками. Это помогает им распространяться с помощью ветра.

Древесина ели, светлая, мягкая и легкая, имеет большое практическое значение. Она идет на строительство, на изготовление целлюлозы, картона, бумаги. Древесина ели легко колется, поэтому из нее изготавливается различный «щепной» материал (дранка для штукатурки, для покрытия крыш). Из нее также добывают смолу, канифоль, скипидар.

Живет дерево ели до 250—300 лет.

Сосна обыкновенная

Сосна — светолюбивое дерево с мощными корнями, уходящими глубоко в землю, что дает ей возможность получать питательные вещества из глубоких слоев земли и селиться на малоплодородных землях, часто на песчаных почвах.

Сосна достигает значительной высоты — 30—40 м. Ствол дерева покрыт корой серовато-бурого цвета в нижней части, а верхняя часть ствола и ветви светло-оранжевые. Хвоинки сосны, расположенные по две в пучке, держатся на ветках 2—3 года, затем опадают, а вместо них вырастают новые.

Шишки у сосны округлые.

Живут эти деревья до 400 лет.

Разнообразно хозяйственное использование сосны. Ее древесина дает ценный материал для построек и столярных поделок. Употребляется она и на топливо.

Пихта

Характерным признаком пихты сибирской является узкоконусообразная форма кроны, напоминающая форму ели. Однако от ели она отличается цветом и строением коры: у пихты кора гладкая, светло-серого цвета, а у ели коричневая. Хвоя у пихты мягкая, отдельные хвоинки плоские (у ели они четырехгранные). Женские шишки пихты торчат вверх, тогда как у ели они повислые. Созревшие семена пихты падают вместе с чешуйками, а стержень шишки долго остается на ветке.

Нижние ветки пихты часто укореняются и дают начало новым деревьям. Деревья пихты теневыносливые и холодостойкие. Они могут достигать в высоту 30 м, а в диаметре — 50 см. Растет пихта как на равнинах, так и в горах.

Древесина пихты мягкая, ровная, высоко ценится как строительный материал и особенно для токарных и резных работ.

Лиственница

Особенностью лиственницы, отличающей ее от других хвойных растений, является опадающая на зиму хвоя, откуда и происходит название растения. Хвоя у лиственницы мягкая, светло-зеленого цвета. Поэтому лиственничные леса называют светлехвойными.

Расположена хвоя пучками, состоящими из многих хвоинок. Семена у лиственницы созревают в первый год, но зрелые шишки висят на деревьях еще 2—3 года.

Лиственница — крупное дерево до 30—40 м высотой. В молодости крона этих деревьев узкоконусовидная, у старых она становится ширококонусовидной, причем ветви располагаются только в верхней части дерева, тогда как нижние отмирают. Поэтому лиственничные леса всегда светлые, веселые, с подлеском из различных кустарников и богатым травяным покровом.

Древесина лиственницы очень тяжелая (бревна из лиственницы даже нельзя сплавлять по рекам, так как они тонут), богатая смолой,

поэтому она широко применяется в кораблестроении, для изготовления шпал и крепления шахт, а также для изготовления бумаги.

ЛИСТВЕННЫЕ ПОРОДЫ

Береза

Белая кора, покрывающая ствол дерева и отделяющаяся тонкими, как бумага, слоями, а также кудрявая душистая крона делают березу любимым нашим деревом.

Береза часто встречается в хвойных и смешанных лесах или образует временные леса, которые постепенно сменяются хвойными. Высота ее ствола достигает 20 м.

Ветви березы от ствола начинают расти прямо вверх, но с годами, удлиняясь, они делаются более тяжелыми и обвисают.

Листья у березы похожи на треугольники с округлым основанием, сверху заостренные, с маленькими зубчиками по краям. Молодые листья защищены от чрезмерного испарения смолистым покровом. Весной эта смола придает березе приятный запах.

Цветет береза одновременно с распусканием листьев в конце апреля — в мае. Цветки у нее собраны в сережки. Мужские и женские сережки находятся на одном дереве. Мужские сережки крупные, весной после цветения опадают. В женских, более мелких, сережках осенью образуются плоды.

Плоды снабжены с обеих сторон крылышками, благодаря чему ветер легко разносит их на далекие расстояния. Береза очень плодovита (гектар березового леса образует до 90 млн. плодов). Вот почему березу можно найти всюду: в лесах, на болотах и даже на стенах и карнизах старых домов.

Береза — первое дерево, которое появляется на гарях и порубках. Пни, оставшиеся от срубленных берез, дают богатую поросль. Наличие нескольких стволов, растущих как бы от одного корня, — доказательство того, что березовые насаждения порослевого происхождения. Большинство наших березовых лесов являются порослевыми.

Береза имеет большое хозяйственное значение. Древесина березы дает прекрасные дрова. Кроме того, она идет на выделку мебели, фанеры, осей, полозьев, ручек для инструментов и т. д. Из березовой древесины добывают уксусную кислоту и древесный спирт. Из листьев получают желтую и зеленую краску для тканей. Березовая кора идет на выгонку дегтя, а из бересты, наружной части коры белого цвета, изготавливают корзины, сумки и другие предметы домашнего обихода.

Осина

Осина — лиственное дерево с высотой ствола до 20—30 м. Она может образовывать целые леса или встречается среди других пород в хвойных и смешанных лесах. Крона у осины редкая, ее ветки расходятся в стороны почти под прямым углом к стволу.

Листья этого дерева округлые, с длинными и сплюснутыми с боков черешками. На черешках листья качаются, «дрожат» при малейшем движении воздуха, почему и существует выражение «дрожит как осиновый лист».

Цветки у осины собраны в сережки. На одних деревьях сережки темно-коричневые, мохнатые, опадающие вскоре после цветения. Это мужские сережки. На других деревьях сережки светло-серые. Они состоят из женских цветков, которые потом дают плоды — коробочки с семенами. В каждой коробочке много семян, покрытых волосками. Когда семена вызревают, коробочки растрескиваются и кажутся как бы сделанными из ваты — это оттого, что высунулись наружу волоски семян. Благодаря волоскам семена осины легко разносятся ветром.

Осина — светлюбивая порода. Она появляется часто на порубках и гарях и так же, как и береза, является пионером леса.

Белая, мягкая и легкая древесина осины хорошо колется и используется на различные столярные и токарные изделия. Из нее готовят клепку для бочек, дранку для крыш, она также идет на изготовление спичек.

Дуб

Дуб — могучее дерево с сильно ветвистой кроной. Короткий ствол, покрытый коричнево-серой с глубокими продольными трещинами корой, нередко достигает в диаметре 1—1,5 м, обильно ветвится и имеет многочисленные узловатые сучья. Листья у дуба твердые, кожистые, глубоко вырезанные; распускаются они позже, чем у других деревьев.

Цветет дуб одновременно с распусканием листьев в мае. Мужские цветки у него собраны в тонкие повислые сережки, плод — желудь, тяжелый, спадающий с дерева в середине осени.

Дуб может достигать 40 м высоты, отличается долговечностью (живет до 150—200 лет, а отдельные деревья до 1000 лет).

Древесина дуба, прочная, твердая, стойкая против гниения, высоко ценится как поделочный материал, применяется также на строительных работах, в кораблестроении. Кора дуба употребляется для дубления кожи и для лечебных целей. Из желудей приготавливают кофе. Кроме того, они являются ценным кормом для свиней.

Урок 4 (8)
Сезонные изменения в жизни растений.
Фенологические наблюдения

Цели: раскрыть понятие *сезонность* на примере жизни растений; показать практическое значение фенологических знаний.

Задачи:

образовательные: научить учащихся выявлять сезонные явления у растений; познакомить с основными понятиями и терминами фенологии растений и способами регистрирования фенологических явлений у растений по сезонам; выработать умение применять фенологические понятия и термины в повседневной жизни; расширить кругозор учащихся;

развивающие: развивать наблюдательность, самостоятельность, умения делать умозаключения, выводы;

воспитательные: воспитывать любовь к красоте родной природы, гордость за свою «малую родину».

Оборудование: картины с признаками каждого сезона у растений, мультимедийное сопровождение, презентации, фильм «Времена года».

Тип урока: урок слайд-шоу.

Ученик должен знать приметы сезонности, уметь применять фенологические знания на практике.

Ход урока

I. Опрос.

1. Самостоятельная работа:

1 - й вариант. Задание 4 на с. 19 рабочей тетради — ель, лиственница.

2 - й вариант. Задание 4 на с. 19 рабочей тетради — сосна обыкновенная, можжевельник.

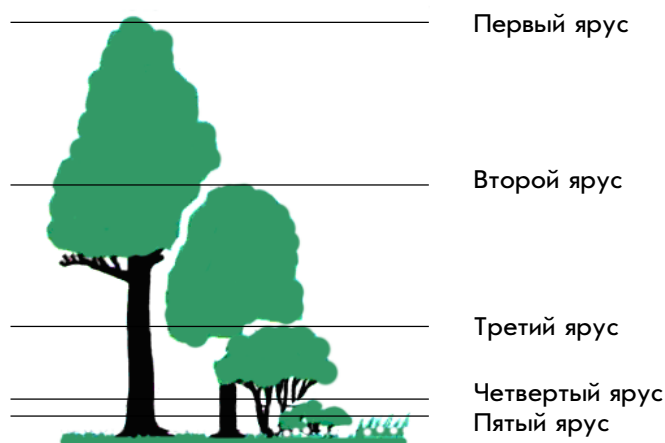
2. Проверка выполнения домашнего задания в рабочей тетради.

1 - й вариант. Задание 5 на с. 19 рабочей тетради — первый, третий, пятый ярусы.

2 - й вариант. Задание 5 на с. 19 рабочей тетради — второй, четвертый, пятый ярусы.

Задание 5. Рабочая тетрадь, с. 19.

Что такое ярусность? Какие виды растений можно выделить в каждом ярусе, используя предложенные рисунки и фотографии?



3. Решение биологических задач.

1 - й вариант

Задача 1. Всем известно, как темно и сыро в еловом лесу, а в сосновом — тепло и сухо. Объясните, почему. Почему в еловом лесу часто можно встретить папоротники, мхи?

Задача 2. Почему после бури чаще можно встретить вырванную с корнем из почвы ель, а не сосну?

2 - й вариант

Задача 1. Сосна испаряет воды в 9 раз меньше, чем береза. Какие приспособления имеются у сосны для уменьшения испарения воды?

Задача 2. Рассмотрите картину И. И. Шишкина «Корабельная роща». Почему художник дал такое название своей картине?

II. Изучение нового материала.

1. Вводное слово учителя о сезонности в Нижегородской области.

2. Слайд-шоу «Времена года» по плану.

Используя оборудование и художественное слово, учитель вместе с учащимися раскрывает сезонные изменения в жизни растений. Для проведения данного типа занятия учителю необходимо на основе своих материалов подготовить мультимедий-

ную презентацию в предложенном ниже варианте либо использовать художественные репродукции и фотографии по данной тематике:

- А. Стихотворение.
- Б. Условия жизни каждого сезона.
- В. Приспособленность растений; чтение стихов, загадок, прозы о состоянии растений, приметы.
- Г. Вывод — назвать главные приметы сезона. Составление синквейна:
 - ♦ существительное — весна;
 - ♦ прилагательное — красная, зеленая;
 - ♦ глагол — распускается, оживает, зацветает;
 - ♦ предложение из четырех слов: «Пробуждение природы всех радует»;
 - ♦ ассоциации — красота.

Лето	Осень	Зима
Красное, солнечное. Живет, цветет, растет. Природа благоухает в своей красе. Жизнь.	Желтая, разноцветная. Плодоносит, цветет, затухает. Природа заканчивает свою жизнь. Затишье.	Белоснежная, пушистая. Спит, замирает, живет. Природа отдыхает и набирается сил. Покой.

3. Резюме. Проверка, обобщение синквейна.

Домашнее задание. Учебное пособие, § 8. Задания 1, 2 в рабочей тетради, с. 20—21.

Задание 1. Рабочая тетрадь, с. 20—21.

Выберите дерево, удобное для фенологических наблюдений. Отметьте зимние явления, характерные для этого растения, по плану:

1. Зарисуйте крону дерева.
2. Рассмотрите и зарисуйте веточку побега.
3. Зарисуйте форму и цвет почки.
4. Покажите на рисунке, как расположены почки.
5. Найдите рубец от листа.
6. Напишите, есть ли на вашем деревце плоды и семена.
7. Понаблюдайте, прилетают ли к дереву птицы и какие.

Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 21.

Заполните таблицу.

Фенологические наблюдения

Времена года	Изменения у растений	Изменения у животных

В ы в о д ы:

Приложение

Лето

Сияет солнце, воды блещут,
На всем улыбка, жизнь во всем,
Деревья радостно трепещут,
Купаясь в небе голубом.

Ф. Тютчев



А в поле труд... Обычной чередой
Идет косьба: хлеба не будут ждать!
Но это время названо страдой. —
Другого слова нет его назвать...

К. К. Случевский

Вот и наступило лето. Весна подарила густой травостой.

Июнь и июль — самые теплые месяцы года. Июнь — важный период в жизни природы, в росте и развитии растений. Июль в народе величают страдником, макушкой лета, а август — щедрым.

Солнечный июльский день... Цветут лесные поляны. Всюду аромат липы и земляники, у дорог благоухает донник. Листва у деревьев яркая, сочная. Улыбается солнцу ясная поляна белоснежных цветов, сияет белый ковер ромашек. Как выколосятся и запылят лесные и луговые злаки — наступит пора сенокоса. Апогеем сенокоса является Петров день (12 июля).

В садах созревают плодово-ягодные культуры, поспевают семена желтой акации, в лесу созрели черника, земляника, на болотах цветет росянка.

У многих растений заканчивается рост побегов, формируются плодовые и вегетативные почки, идет одревеснение побегов. Июль незаметно переходит в щедрый август. Это пора увядания лета, время созревания плодов. С половины августа ночью заметно холодает. Утрами бывают обильные и холодные росы. В полях убирают зерновые, сеют озимые. В лесу изобилие ягод и грибов.

Народные приметы

В цвету трава — косить пора.
Не хвались травой, хвались сеном.
Перистые облака предвещают ненастье.
Лето крестьянину — отец и мать.
Не моли лета долгого, а моли теплого.
Утром выпало много росы — будет очень жаркая и ясная погода.
Воробьи летают стайками — к сухой и ясной погоде.
Без росы и трава не растет.
Красное лето никому не докучало.

Осень

Основные признаки осени:

- ◀ короче день;
- ◀ разноцветные листья;
- ◀ листопад;
- ◀ туманы;
- ◀ распространение плодов и семян;
- ◀ переменчивая погода.

Утомившаяся от жаркого лета природа будто дремлет под осенними лучами солнца. Красив лес в начале осени. В золотистый, бронзовый, парчовый наряд оделись деревья. Огнем загорелись плоды стройной красавицы рябины.

Цветы сентября — в гармонии с листопадом — окрашены в желтые тона. Много еще трав в цвету. По суходолам косогоров и полей золотятся желтые рябинки, осоты, ромашки, ястребинки. 23 сентября — осеннее равноденствие, день равен ночи.

Сентябрь в народе называют «вересень» (по-древнеславянски от слова «врасенец» — иней). Обычно в середине месяца выпадает первый иней. Легкий, серебристый, он ложится на почву, крыши. В народе сентябрь называют еще «хмурень». В середине месяца наступает бабье лето — две недели стоит солнечная погода.

В ноябре зима с осенью борется. Ноябрь — месяц слякоти и пороши. Ноябрь — зиме дорожку торит. Кусты и деревья сбросили листья, холодные ветры и дожди прибили к земле травянистые растения.

...Уж небо осенью дышало,
Уж реже солнышко блистало,
Короче становился день.
Лесов таинственная сень
С печальным шумом обнажалась.
Ложился на поля туман...

А. С. Пушкин

Зима

Под ледяной
Своей корой
Ручей немеет,
Все цепенеет
Седой мглой.
Лишь ветер злой,
Бушуй, воеет.
Деревья голы;
Ковер зимы
Покрыв холмы.

Укрыла землю зима белым снежным покрывалом. Поля и луга выглядят унылыми, лишенными жизни. Но это не так — зеленые растения можно отыскать и зимой. В лесу под снегом найдем вечнозеленые кустики брусники. Ветки ее покрыты жесткими блестящими листьями. Встречаются копытень европейский, вероника лекарственная с опушенным ползучим стеблем и листьями. Зеленые листья держатся несколько лет, а потом сбрасываются растением, так как в них накапливаются вредные вещества.

Мороз властвует — задирист, зол, неукротим, неотступен, никому не дает поблажки. И к березе подступился: обхватил, сжал, скрепил, пленил холодом жестким. Нечем защититься дереву от мороза, и оно живет и держится только своей мечтой о будущей весне.

Крепкие морозы в феврале бывают только по ночам. А днем, в затишке, начинает слегка пригревать солнце, оттаивают южные «бока» деревьев, воронки у комлей. Недаром февраль, по-народному, зовется двуликим месяцем: и лютен, и бокогрей. Наступил срединный перевал для зимующих растений.

Весна

Зима еще хлопочет
И на весну ворчит,
Та ей в глаза хохочет

И пуще лишь шумит.
Весне и горя мало:
Умылася в снегу
И лишь румяней стала
Наперекор врагу.
Взбесилась ведьма злая
И, снегу захватя,
Пустила, убегая,
В прекрасное дитя...

А. С. Пушкин

«Март — не весна, а предвесенье», — говорят в народе. Не хватает марту настоящего вешнего тепла, но зато сколько света! Ледяная корка утреннего наста тверда, как стекло. Снег снегом, мороз морозом, а красное солнце берет свое.

Почернели косогоры и кручи, сбрасывают колпачки с белых барашков ивы-бредины. Ольха покрылась красно-коричневыми сережками. Надуваются, разбухают почки осин. На снегу рыжие крошечные веснушки, это чешуйки и семена березовых сережек. Под порывами ветра крылатки скользят по снегу, и кажется, что движение их бесконечно.

Настоящий водолей апрель. Заиграли талой водой овражки. На реках пошел лед. Апрель — первый месяц вешнего тепла. На полях пробиваются первые усики травинки, но бесцветно еще бурют косогоры.

По народным приметам: «Ни холоднее марта, ни теплее мая не бывает».

Снег сошел, из-под него выглянула обнаженная, мокрая, теплая земля, отдохнувшая за зиму и теперь полная свежих соков, жажды материнства.

Не только большой водой славен апрель. Первоцветы — вот главное его богатство.

Весна — это время цветения. Зацветают деревья и кустарники, одеваются молодым зеленым кружевом листвы. Цветки у деревьев и кустарников скромные.

Еще не проклюнулись на тополях первые клейкие листья, а на ветвях у них уже повисли сиреневато-желтые сережки. Скоро-скоро золотом высыплется из них пыльца, и сережки упадут в весенние лужи.

Оттепель после метели.
Только утихла пурга,
Разом сугробы осели,
И потемнели снега...

Скоро проснутся деревья,
Скоро, построившись в ряд,
Птиц перелетных кочевья
В трубы весны затрубят.
Н. Заболоцкий

Урок 5 (9) Ядовитые растения

Ц е л ь: показать многообразие ядовитых растений, назвать причины отравления ими и способы оказания первой помощи.

З а д а ч и:

образовательные: изучить ядовитые растения, узнать их морфологические особенности, опасность, меры первой помощи при отравлении ими и профилактики;

развивающие: продолжить формирование умений сравнивать, выбирать необходимое из текста, анализировать, делать выводы, оформлять результаты своей работы; развивать интерес учащихся к биологическим наукам;

воспитательные: подвести учащихся к пониманию необходимости изучения растительного мира, практического значения знаний растений; показать неоднозначность терминов «вредный» и «полезный».

О б о р у д о в а н и е: раздаточный материал; гербарные материалы: ядовитые растения (гербарные образцы, запаянные в пленку или изображенные на рисунке); таблицы ядовитых растений.

Т и п у р о к а: комбинированный.

Ученик должен з н а т ь: понятие *ядовитость*, пути отравления ядовитыми растениями, уметь правильно вести себя при встрече с ними, оказывать первую помощь при отравлении.

Ход урока

I. Опрос.

Составление экологической сказки «Чудесные превращения любимого деревца». (Описание растения по сезонам.)

II. Изучение нового материала.

1. Вводная беседа о ядовитых растениях. Учащиеся, участвуя в беседе, делятся своими знаниями о ядовитых растениях. Рассматривают рисунки, таблицы с их изображением.

2. Работа с учебным пособием (с. 26) о путях отравления ядовитыми растениями.

3. Рассказ учителя с элементами беседы на основе материала учебного пособия о многообразии и классификации наиболее распространенных ядовитых растений области (с. 27, таблица «Ядовитые растения Нижегородской области»).

4. Знакомство с ядовитыми растениями своей местности (доклады, загадки, презентации и т. д.)

5. Изучение правил поведения при встрече с ядовитыми растениями — с. 30 учебного пособия. Эвристическая беседа.

6. Первая помощь при отравлениях — с. 31 учебного пособия. Работа с текстом учебника.

III. Рефлексия.

Ответить на вопросы, с. 31 учебного пособия.

Выполнить задание 2, с. 22 в рабочей тетради.

Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 22.

Найдите соответствие между рисунками и их названиями.



1. Белена черная.

2. Вех ядовитый.

3. Белладонна.

4. Картофель.

5. Паслен сладко-горький.

6. Вороний глаз.

Домашнее задание. § 9, опережающее творческое задание 4 на с. 24 в рабочей тетради.

Задание 4. Рабочая тетрадь, с. 24.

Подготовить рассказ о лекарственном растении.

Ядовитые растения

Врачи говорят: всё в малых дозах — лекарство, и всё в больших дозах — яд. Это касается и растений. Но есть растения, которые и в больших и в малых дозах опасны для нашего здоровья. Какие? (волчье лыко, ландыш, болиголов и т. д.).

Какие вы знаете правила, выполнение которых позволит избежать употребления в пищу ядовитых растений? (Не употреблять в пищу неизвестные растения. Если вы сомневаетесь, съедобно растение или нет, то не ешьте его. После работы с растениями, обязательно мойте руки и т. д.).

В а р и а н т у р о к а **Ядовитые растения**

Тип урока: ролевая игра «Суд над ядовитыми растениями».

Дополнительное оборудование: таблички-указатели действующих лиц «Обвинитель», «Защитник», «Главный судья», «Народный заседатель», «Ученый секретарь», «Скамья подсудимых»; картинки-аппликации «Ландыш майский», «Белена черная», «Волчье лыко».

Действующие лица

Обвинитель	Обвиняемые:
Защитник.	волчье лыко,
Главный судья.	белена черная,
Народные заседатели.	ландыш майский.
Ученый секретарь.	

Ход урока

I. Мини-спектакль «Суд над ядовитыми растениями».

Учитель. Сегодня мы присутствуем на судебном процессе по обвинению ядовитых растений. Подготовленные вами материалы можно использовать в качестве аргументов «за» и «против» наших героев.

Ученый секретарь. Слово предоставляется главному судье.

Главный судья. Сегодня слушается дело по обвинению группы опасных преступников — ядовитых растений: волчьего лыка, белены черной и ландыша. Эти растения обвиняются в том, что они преднамеренно губят безвинных людей, а иногда и убивают их. Мы призываем обстоятельно разобраться с поставленным нами вопросом, со справедливостью и беспристрастием выслушать показания свидетелей и вынести справедливый приговор.

Установим личности подсудимых и заслушаем их ответы. Предоставляем слово волчьему лыку. Первый подсудимый, расскажите свою биографию.

Волчье лыко. Мои родители — Карл Линней и Дафна, дочь речного бога Пеня. Согласно древнегреческим легендам, Дафна — дочь речного бога Пеня, — убегая от Аполлона, превратилась в малоприметный в сумраке леса кустарничек. Карл Линней открыл меня, назвав ядовитая дафна, а затем в России меня стали звать волчье лыко.

Главный судья. Почему лыко?

Волчье лыко. Если с прутика содрать и счистить верхний слой, то останется прочная гибкая лента, которую трудно разорвать. Это и есть лыко.

Обвинитель. А волчье потому, что волк издавна считается олицетворением всего злого, опасного, коварного. И волчье лыко как раз такое растение. Оно очень ядовито, даже его цветками любоваться лучше издали. Их запах, напоминающий аромат ванили, может вызвать головокружение, головную боль. А уж о соке и говорить нечего! Капля сока, попав на кожу или слизистую оболочку губ, глаз, вызывает сильное раздражение. Сок кустарника содержит яд дафнин. Он может привести к судорогам, рвоте, повышению температуры. Отравиться можно и горьковатой корой кустарника, и округло-продолговатыми листьями, появляющимися лишь на кончиках гибких веточек. Ягоды тоже очень опасны: считают, что яд восьми ягод — смертельная доза для человека. Недаром одно из названий кустарника — волчеягодник смертельный.

Главный судья. Есть ли что сказать в защиту этого растения?

Защитник. Да. Прошу учесть, что некоторые птицы, например дрозды, без всякого для себя вреда склевывают яркие ягоды и питаются ими. Кроме того, волчеягодник дает отличный мед, но его перед употреблением необходимо прокипятить, и тогда он становится безопасным. Как и многие ядовитые растения, волчье лыко относится к лекарственным. Издавна из его плодов и листьев готовили мазь, способствующую созреванию и вскрытию нарывов. Отсюда и еще одно его название в старинных травниках: нарыв-цвет, нарыв-дерево. Его применяли при невралгии, ревматизме, подагре. Исследованиями последних лет

доказано, что волчье лыко относится к числу перспективных лекарственных растений.

Народный заседатель. Много было сказано и хорошего, и плохого в отношении обвиняемого. Волчьим лыком действительно можно отравиться. Но вслушайтесь вот в такие цифры: ученые-медики, исследовав случаи отравления детей растениями, пришли к выводу, что на сто таких случаев отравления городских детей составляют 83,3 %, а сельских — 16,7 %. Почему? Да просто потому, что сельские ребята лучше знают растения. Вывод напрашивается сам собой. Растения не виноваты в том, что люди ими травятся по незнанию. И всем нам надо лучше знать природу родного края.

Ученый секретарь. Вызывается второй обвиняемый.

Главный судья. Представьтесь, пожалуйста.

Белена черная. Я — белена черная. Двулетная трава. Стебель прямой, ветвистый. Листья крупные. Цветы грязно-желтого цвета с фиолетовыми жилками. Плод — кувшинкообразная коробочка, содержащая мелкие семена. Я неприхотлива и расту везде: возле жилья, на свалках, пустырях, вдоль дорог. Меня все знают. Признаюсь, я ядовита, но у нас это семейный признак. Мы из семейства Пасленовых, у нас все такие. У некоторых из нас ядовиты только части растения, а другие — ядовиты полностью. Но все же и картофель, и томат, и перец, мои родственники, выращиваются людьми и применяются в пищу. Их почему-то не судят, а чем я хуже всех?

Обвинитель. Посуди сама. Отравление от твоих ягод наступает через 10—20 минут: сухость и жжение во рту и глотке, затруднено глотание. Голос человека становится хриплым, зрачки расширены, не реагируют на свет. Нарушено ближнее видение, наступает светобоязнь. Сухость и покраснение кожи. Иногда бред, галлюцинации. Возможен даже смертельный исход от паралича.

Защитник. В защиту этого растения я хочу сказать, что листья белены, содержащие алкалоиды, применяются как болеутоляющее средство. Отмечу, что небольшие его дозы оказывают местное успокаивающее действие. Вещество атропин, которое получают из сока белены, помогает при язве желудка и двенадцатиперстной кишки, при заболевании желчного пузыря, при бронхиальной астме, применяется в профилактике глазных

болезней. Масляный настой из листьев белены («беленое масло») признан хорошим болеутоляющим средством для втирания в кожу при ревматизме, подагре и ушибах. Дым тлеющих семян в народной медицине используют для снятия зубной боли. Так что ядовитое и сорное растение одновременно нашло применение как ценное сырье для производства лекарств.

Народный заседатель. Эти сведения необходимо учесть как смягчающее вину обстоятельство при вынесении приговора.

Ученый секретарь. Предоставляю слово третьему обвиняемому. Ландыш майский, расскажите о себе.

Ландыш. Я необыкновенно красив, изящен. Мои родственники — лилии из семейства лилейных. И название «майский» мне дано потому, что я цвету в мае, когда всё только еще расцветает, зеленеет. Поэты обо мне даже стихи слагают.

Чернеет лес, теплом разбуженный,
Весенней сыростью объят.
А уж на ниточках жемчужины
От ветра каждого дрожат.
Бутонов круглые бубенчики
Еще закрыты и плотны,
Но солнце раскрывает венчики
У колокольчиков весны.
Природой бережно спеленутый,
Завернутый в широкий лист,
Растет цветок в глуши нетронутой,
Прохладен, хрупок и душист.
Томится лес весною раннею
И всю счастливую тоску,
И все свое благоухание
Он отдал горькому цветку.

С. Я. Маршак

Обвинитель. Вот-вот, сам же признаешься, что ты горький. Ты хоть и душистый, но аромат твой коварен. Ландыш — ядовитое растение. Все его части, особенно цветки, ядовиты в свежем и сухом виде. В ландыше имеется эфирное масло, пагубно действующее на сердце. А вещество сапонин при попадании внутрь организма раздражает слизистую оболочку пищеварительного тракта, вызывая понос, угнетающе действует на почки. При отравлении ландышем у людей наблюдается тошнота, рвота, боли в желудке, головокружение, шум в ушах, замедление пульса, судороги.

Защитник. Еще до того, как ландыш вошел в арсенал лечебных средств, одобренных научной медициной, его применяли для лечения заболеваний сердца в народной медицине. Препараты из ландыша применяют при неврозах и пороках сердца, при сердечной недостаточности. Эти препараты регулируют сердечные сокращения, увеличивают мочеотделение, снимают боль, одышку, синюшность и отеки.

Ученый секретарь. Слово предоставляется народному заседателю.

Народный заседатель. Если рассмотреть преступления волчьего лыка, белены черной и ландыша с юридической точки зрения, то можно заметить, что достоинств у них все же больше, чем недостатков. Ведь благодаря лекарствам, полученным из этих растений, спасены жизни многих миллионов людей. А если брать во внимание те случаи, когда яды этих растений вызывают отравления и смерть людей, то нужно учитывать, что в большинстве из них человек оказывается виноват сам. Он сам срывает незнакомую ягоду, и сам, добровольно ее съедает. Что касается отравления детей, то здесь виноваты взрослые, которые не объяснили ребенку, что в лесу, в поле ничего незнакомое брать в рот нельзя. Наверное, никто из присутствующих не может привести пример, когда эти растения, скажем, догоняли человека и насильно заставляли себя съесть.

И еще очень важный вопрос. Оказывается, что численность растений на нашей планете неумолимо сокращается, и в том числе наших подсудимых. Человек должен сделать все, чтобы эти растения не исчезли совсем. Их нужно спасать. А для этого следует помнить одно важное правило: «Охраняя их, охраняйся сам».

Главный судья. Наш суд был долгим и беспристрастным. Внимательно выслушав обе стороны, суд пришел к следующему решению. Признав некоторые стороны деятельности подсудимых как отрицательные, суд тем не менее считает большую часть обвинений в адрес их преувеличенными. А поэтому суд постановляет: «С учетом полезности лекарственного действия ядовитых растений и опасности их отрицательных свойств расширить применение их положительных качеств и ослабить отрицательные действия за счет углубления знаний об этих растениях и охраны их от вредного влияния деятельности человека на природу в целом».

В истории взаимоотношений ядовитых растений и человека были и мрачные страницы, и радостные: ведь с помощью растений, на которых лежала печать проклятия, теперь удалось одержать победу над многими болезнями. Приговор окончательный. Заседание суда объявляю оконченным.

II. Рефлексия.

Учитель. Я предлагаю вам, ребята, обобщить и закрепить знания о ядовитых растениях Нижегородской области. Давайте хорошо подумаем и вспомним, о чем шла речь на уроке, а затем ответим письменно на вопросы, помещенные на листе «Протокол урока». В последнем пункте его предлагается придумать стихотворение-лимерик о любом ядовитом растении.

Напоминаю, что лимерик — это стихотворение без строгой стихотворной рифмы. Оно состоит из пяти строк. Вначале рифмуются 1, 2, 5 строчки, отдельно рифмуются 3 и 4 строчки.

Содержание: 1 строчка — введение героя (Жил-был ...).

2, 3, 4 строчки — развитие событий.

5 строчка — концовка.

Например: На солнечном лугу могучий
Жил-был Дурман вонючий.
Ужасный запах от него
Для многих был страшней всего.
Но плод страшнее был колючий.

По окончании работы протоколы необходимо сдать на проверку.

Домашнее задание. § 9, опережающее творческое задание 4 на с. 24 в рабочей тетради.

Задание 4. Рабочая тетрадь, с. 24.

Подготовить рассказ о лекарственном растении.

ПРОТОКОЛ

«Ядовитые растения Нижегородской области»

1. Какие растения называют ядовитыми?

2. Пути отравления растениями.

3. Чем ядовиты:

Волчье лыко

Белена черная _____

Ландыш _____

4. Почему ядовитые растения нуждаются в охране?

5. Придумайте пример о любом ядовитом растении.

Дата заполнения протокола _____

Фамилия, имя ученика _____

Класс _____

Урок 6 (10)

Лекарственные растения

✿ Практическая работа № 1

«Изучение лекарственных трав края по гербарным экземплярам»

Ц е л ь: изучить основные группы лекарственных растений и выявить их роль в восстановлении здоровья человека.

З а д а ч и:

образовательные: рассмотреть основные группы лекарственных растений, выявить их значение;

развивающие: на основе умозаключений научить учащихся выявлять практическую направленность приобретаемых знаний;

воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе, понимание необходимости заботы о своем здоровье.

О б о р у д о в а н и е: раздаточный материал, гербарный материал, рисунки, фотографии ядовитых растений.

Т и п у р о к а: комбинированный.

Ученик должен з н а т ь лекарственные растения своего района, уметь использовать свои знания в жизни.

Ход урока

I. Опрос.

1. Какие растения называются ядовитыми?
2. Назовите пути отравления ядовитыми растениями.
3. Дайте классификацию ядовитых растений.
4. Работа с иллюстрациями у доски: «Узнай меня и расскажи».

II. Изучение нового материала.

1. Вводное слово учителя о смысле тезиса «лекарственное растение — зеленая аптека».

2. Классификация лекарственных растений на группы по значению. (Объяснение учителя с использованием демонстрационного материала.)

3. Изучение лекарственных растений, их практического значения и особенностей использования.

Работа с текстом учебника на с. 32—33 и заполнение таблицы в рабочей тетради, с. 23, задание 1.

При заполнении таблицы учитель использует жизненные ситуации: «В походе ученик упал и разбил колено, потекла кровь. Какое растение можно использовать в этой ситуации? (подорожник, крапиву)».

Учащиеся выступают с сообщениями.

Другие ситуации рассматриваются в соответствии с подготовленными сообщениями.

З а д а н и е 1. Рабочая тетрадь, с. 23.

Подберите растения по их действию.

Лекарственные растения

Лечебное действие	Название растения
Содержащие витамины	
Противовоспалительные	
Вяжущие	
Потогонные	
Отхаркивающие	
Кровоостанавливающие	
Сердечно-сосудистые	
Успокаивающие	

Названия растений: боярышник, смородина, дуб, пустырник, крапива, липа, ромашка, тысячелистник, душица, календула, малина, подорожник, шиповник, сосна, горец птичий, мать-и-мачеха, пастушья сумка.

III. Рефлексия.



Практическая работа

«Изучение лекарственных трав по раздаточному материалу» (Установление практической значимости)

Деятельность учителя: организует выполнение практической работы; помогает определить растения (в случае затруднений), обеспечивает порядок в классе.

Деятельность учащихся: работая в парах, по инструктивной карточке выполняют практическую работу.

Инструктивная карточка

Ц е л ь р а б о т ы: научиться распознавать лекарственные растения; определить, как человек может их использовать.

О б о р у д о в а н и е: гербарные образцы и рисунки лекарственных растений; определители и рисунки; раздаточный материал (описание растений).

Ход работы

Лекарственные растения

1. По определительной таблице или рисункам определить выданные гербарные образцы.

2. Используя выданные материалы, указать, для каких целей можно использовать эти растения.

3. Заполнить таблицу в рабочей тетради, с. 23, задание 1, исходя из раздаточного материала.

Домашнее задание. Выполнить задания 2, 3, 4 на с. 23—24 в рабочей тетради. Выучить § 10.

З а д а н и е 2. Рабочая тетрадь, с. 23—24.

О каком растении идет речь?

Во лугах, лугах сестрички: золотой глазок, белые реснички.
(Ромашка).

На пустырях и по дорогам
С соцветьем беленьким сорняк,
Но изучите его свойства,
Быть может, взгляните не так:
Кровотечение остановит,
В Китае он — салат к столу.

Сорняк живуч, семян так много
В плодах, похожих на суму. (Пастушья сумка)
Ты натер ногу в пути, как облегчить боль? (Приложить подорожник).
Плоды каких кустарников богаты витамином С? (Шиповник).
Если случится тебе простудиться,
Появится кашель, поднимется жар,
Подвинь к себе кружку, в которой дымит
Слегка горьковатый, душистый отвар? (Липа).
Какая трава самая горькая и очень популярна в народной медицине? (Полынь)

Задание 3. Рабочая тетрадь, с. 14.

Вставь пропущенные слова.

Что за цветик-невеличка
Там белеет, как снежок?
Это прелесть... (земляничка),
Скромный беленький цветок.

Что алеет на припеке
Там, где солнышко так жжет,
Полный сладостного соку
(Земляники) спелый плод.

И цветком, и в виде ягод
(Земляника) всем мила.
Мы б ее нарвали на год,
Только банка бы была!

Задание 4. Рабочая тетрадь, с. 14.

Подготовьте рассказ о лекарственном растении.

Урок 7 (11)

Практическое значение дикорастущих растений.

Правила сбора, хранения и заготовки

Ц е л ь: познакомить учащихся с некоторыми пищевыми растениями нашего края.

З а д а ч и:

образовательные: сформировать знания о пищевых растениях нашего края, выявить их особенности; показать богатство нашей природы, значение некоторых растений и способы их

использования; научить распознавать и использовать некоторые пищевые растения;

развивающие: развить умение работать с текстом; повысить познавательный интерес учащихся путем организации элементов исследовательской деятельности;

воспитательные: способствовать воспитанию эрудированной личности, бережного отношения к природе.

Оборудование: гербарий, рисунки.

Тип урока: комбинированный.

Ученик должен знать представителей дикорастущих пищевых растений нашего края и особенности среды их обитания, наиболее распространенные дикорастущие пищевые растения.

Ход урока

I. Опрос. Самостоятельная работа на три варианта (разноразноуровневая).

1-й вариант

Из данного перечня: пустырник обыкновенный, душица обыкновенная, крапива двудомная, пастушья сумка, мать-и-мачеха, подорожник большой, липа сердцевидная, малина обыкновенная, календула лекарственная, горец птичий, ромашка аптечная, смородина черная, шиповник коричный — составить классификацию лекарственных растений.

2-й вариант

В данном перечне лекарственных растений укажите их практическое значение (см. предыдущий вариант).

3-й вариант (творческий уровень)

Составьте жизненные ситуации с применением лекарственных растений.

II. Изучение нового материала.

1. Вводное слово учителя «Кладовая дикой природы».

Дикорастущие растения с древних времен были и продолжают оставаться неисчерпаемой кладовой пищевых продуктов. По содержанию ряда полезных веществ они значительно превосходят культивируемые. Но в России далеко не все они используются в пищу или употребляются в значительном количестве, хотя за рубежом издавна входят в рацион питания и считаются прекрасными продуктами.

Из дикорастущих растений с давних пор большой интерес представляют ягодные культуры: малина, смородина, брусника, черника, клюква, ежевика, земляника, калина и другие. Травянистые растения менее используются, хотя уже весной в пищу в качестве высоковитаминной зелени можно использовать многие растения: подорожник, одуванчик обыкновенный, крапиву, сныть, мокрец, гравилаты, клевер, кислицу и другие. С мая и до сентября видовой состав съедобных растений очень широк.

На уроке мы познакомимся с некоторыми растениями, пригодными для салатов и супов.

2. Фронтальная беседа с учащимися об использовании человеком дикорастущих растений.

Ответы на вопросы:

А. Какие ягоды человек собирает в природе?

Б. Какие пищевые растения есть еще среди дикоросов?

В. В каком виде человек использует перечисленные растения?

Г. Вы заблудились в лесу в начале лета, ягод еще нет, какие растения можно использовать в пищу?

Чтобы найти съедобные растения в природе, их нужно знать. Поэтому очень важно изучить эти растения; научиться их определять, выяснить места их обитания и знать, как их использовать и какие полезные вещества они содержат.

В этом нам помогут наши гости: доктор биологических наук Ботаникус и фармацевт нашей аптеки.

Используя презентацию растений, данных в учебном пособии, Ботаникус рассказывает о практическом значении дикорастущих растений и их отличительных признаках, а учащиеся по ходу объяснения заполняют таблицу в рабочей тетради.

Задание 1. Рабочая тетрадь, с. 25.

Используя текст § 11 учебного пособия и дополнительную литературу, заполните таблицу.

Дикорастущие растения

Название растения	Место обитания	Характерные признаки	Время сбора	Витамины	Способ использования

4. Рассказ фармацевта с элементами беседы о правилах сбора, заготовки и хранения растений.

III. Рефлексия. Отметить правильные и неверные утверждения:

1. Листья у клевера простые.
2. Кислица растет в затемненных, влажных местах.
3. Папоротник орляк собирают осенью.
4. У крапивы съедобны только старые листья.
5. Молодые листья манжетки идут на салаты и супы.
6. Сныть обыкновенная имеет листья простые.
7. У клевера лугового и ползучего едят листья и цветы.

Домашнее задание. Изучить § 11 учебника. Выполнить задания 2, 3 в рабочей тетради на с. 25—26.

Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 25.

Составьте правила сбора и хранения растений.

Задание 3. Рабочая тетрадь, с. 26.

Составьте правила поведения в природе (в виде текста, схемы, рассказа, рисунка).

Урок 8 (12)

Структура Красной книги

Цель урока: сформировать у учащихся представление о Красной книге Нижегородской области и охраняемых растениях.

Задачи:

образовательные: познакомить учащихся с проблемами охраны растений и Красной книгой как одной из мер их защиты;

развивающие: развить умение сравнивать, сопоставлять и на основе этого анализировать и делать выводы, высказывать их; развивать творческие способности и образное мышление учащихся;

воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе и необходимость личного участия в охране растений.

Оборудование: таблицы «Растения Красной книги», «Редкие исчезающие виды растений», гербарий, изображения редких и исчезающих видов растений, Красная книга.

Тип урока: урок-исследование.

Ученик должен знать структуру Красной книги, редкие, исчезающие и охраняемые растения.

Ход урока

I. Изучение нового материала.

1. Вводное слово учителя.

Наш сегодняшний урок проходит совместно с детективным агентством «Находка», в которое поступила информация о том, что в настоящее время растительный мир стремительно меняется; истощаются запасы некоторых полезных дикорастущих растений.

Какова основная версия исчезновения растений и что делать? Долгое время человек не задумывался о том, что богатства растительного мира не вечны, что они нуждаются в бережном отношении, пополнении и защите. Хозяйственная деятельность человека сильно изменила условия жизни растений. Одни из них погибли, а другим грозит гибель.

2. Организация учащихся на изучение нового материала.

Задача предстоящего исследования — познакомиться со структурой Красной книги и охраняемыми растениями Нижегородской области; ответить на вопрос «Что должен сделать человек, чтобы эта книга стала тоньше?». Результаты проводимого исследования фиксируются в протоколе.

3. Рассказ учителя о структуре Красной книги и цели ее создания (работа с учебным пособием, с. 39).

Красная книга является официальным документом и содержит информацию о состоянии, численности, распространении, особенностях биологии, принятых и необходимых мерах по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и грибов Нижегородской области.

Объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу Нижегородской области, подлежат особой охране.

Изъятие из естественной природной среды объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Нижегородской области, допускается в исключительных случаях и в порядке, установленном законодательством Российской Федерации и Нижегородской области.

Запрещаются любые действия, приводящие к уничтожению или нарушению мест обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Нижегородской области. Создание Красной книги осуществляется под контролем администрации Нижегородской области.

4. Обобщение и конкретизация знаний о структуре Красной книги. Фронтальная беседа с учащимися.

- ✦ Какую информацию содержит Красная книга?
- ✦ Что разрешает и что запрещает Красная книга?
- ✦ Все ли страницы Красной книги одного цвета?
- ✦ Какие виды растений и животных помещены на красные страницы? На белые страницы? На желтые страницы? На серые страницы? На зеленые страницы?

5. Задание: составить синквейн «Красная книга»:

- ✦ термин _____
- ✦ два прилагательных _____
- ✦ три глагола _____
- ✦ предложение из четырех слов, раскрывающее смысл синквейна _____
- ✦ одно слово, определяющее отношение автора к термину _____

6. Работа в группах с текстом «Красная книга Нижегородской области» учебного пособия, с. 40—42.

Задание: используя текст учебного пособия, заполнить цветные страницы Красной книги. (Каждой группе дается клей, цветная бумага, картинки с изображением растений. Заполняется по одному листу.)

7. Сообщение каждой группы о результате исследовательской работы.

II. Рефлексия. «Экологический ромб».

Вопросы:

1. Что должен сделать человек, чтобы Красная книга стала тоньше?
2. Назовите важнейшие меры охраны растений.
3. Какое участие вы принимаете в охране растений?

Задание: заполните экологический ромб.



Чтобы сохранить красу родной Земли,
Чтобы сберечь растенья и цветы,
Все исчезнувшие виды
В книгу Красную занесены.
Там сон-трава и медуница,
Прекрасная кувшинка, горицвет,
Венерин башмачок и ландыш,
Весны чудесной вестник — первоцвет.
Красная книга — книга тревоги.
Знай, все растенья в ней — недоτροги,
Рвать не нужно их, друзья!
Охраняйте их всегда!

Домашнее задание. § 12. Выполнить задания 1, 2, 3 в рабочей тетради, с. 26—27.

ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ В ПРИРОДЕ

Красота растений не в букетах, а там, где они растут!

Не рви растения! Лучше научись их фотографировать или рисовать!

Останови сверстника, если увидишь, что он хочет сорвать редкое растение!

Помни! Минута любования красотой срезанного цветка быстро проходит, а растение погибает навсегда.

Задание 1. Рабочая тетрадь, с. 26.

Ответьте на вопросы:

1. Какие растения вашей местности охраняются?
2. Какое участие вы принимаете в охране растений?
3. Совпадают ли понятия «редкие растения» и «растения, требующие охраны»? Если не совпадают, то в чем их различие?
4. В чем причины редкости растений?

Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 26.

Назовите важнейшие меры охраны растений.

Задание 3. Рабочая тетрадь, с. 27.

Составьте кроссворд «Растения Красной книги».

ПРОТОКОЛ

«Красная книга Нижегородской области. Охраняемые растения»

1. Красная книга — это ...
-
-

2. Вопросы о структуре Красной книги:

а) Какую информацию содержит Красная книга?

б) Что разрешает и что запрещает Красная книга?

в) Все ли страницы Красной книги одного цвета?

г) Какие виды растений и животных помещены на красных страницах? На белых страницах? На желтых страницах? На серых страницах? На зеленых страницах?

3. Синквейн «Красная книга»:

1-я строка (термин) _____

2-я строка (два прилагательных) _____

3-я строка (три глагола) _____

4-я строка (предложение из четырех слов, раскрывающее смысл синквейна) _____

5-я строка (одно слово, определяющее отношение автора к термину) _____

4. Какие растения занесены в Красную книгу Нижегородской области? _____

5. Какое участие вы принимаете в охране растений? _____

6. Назовите важнейшие меры охраны растений и внесите их в «экологический ромб».

ТЕСТЫ-ЗАГАДКИ

1. Желтоглазые цветы — из воды.
Или это, может, не цветы?
Может, это рыбаки у реки
Позабыли свои поплавки?
2. Смотрят из канавки
Желтые купавки.
У них на самом донышке
Горит кусочек солнышка.
3. Появились бубенчики —
Белые горошки.
Распустились колокольчики
На зеленой ножке.
4. Это прозвище недаром у красивого цветка.
Капля сочного нектара и душиста, и сладка!
От простуды излечиться
Вам поможет...(медуница)

✻ Информация для учителя

Посмотрите внимательно на карту растительности Нижегородского края 500-летней давности и карту его современной растительности. Они отличаются. Стало меньше лесов, в частности широколиственных, почти не осталось степей.

Особенно это характерно для правобережной части Нижегородской области, так как леса здесь вырубали, чтобы освободить место под дома, поля, сенокосы. Деревья использовались и на дрова.

Леса особенно интенсивно стали рубиться в конце XVI—XVII веке, когда эти земли стали интенсивно заселяться и начала развиваться промышленность. Например, дубы использовались в кожевенной промышленности, а также в качестве топлива и даже при строительстве Петром I российского флота.

Очень сильно изменились плодородные степные участки, которые были распаханы под сельскохозяйственные угодья.

Но леса, степи — это природные комплексы. В их состав входят различные виды живых организмов, в частности растений, животных, грибов. К чему может привести уничтожение или уменьшение площадей природных комплексов? Некоторые растения и животные становятся редкими или могут исчезнуть полностью, потому что они

обитают на какой-то небольшой территории или чем-то привлекают человека.

Итак, сравнив карты растительного мира Нижегородской области разных эпох, мы делаем вывод, что деятельность человека значительно повлияла на него.

Однако необходимо отметить, что растения становятся редкими и начинают исчезать не только вследствие деятельности человека, но и по естественным причинам.

Многообразие растений связано с разнообразными условиями их жизни в различных растительных группировках. Сейчас можно отметить значительное влияние человеческой деятельности на условия жизни растений.

Ученые выяснили, что сокращение разнообразия растений, животных, так называемого биологического разнообразия, которое происходит в результате деятельности человека, — очень серьезная проблема, влияющая на жизнь всей планеты и в том числе человека. Поэтому очень важно эту проблему решить как можно быстрее.

Одно из таких решений — охрана исчезающих видов. С этой целью Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП) с 1949 года ведет сбор информации об исчезающих видах. В 1966 года изданы тома «Красной книги фактов» («Red Data Book»), в которых собраны сведения об исчезающих видах млекопитающих и птиц. Позднее выпущены тома Красной книги с перечнем (списком) исчезающих видов земноводных, пресмыкающихся, рыб. В 1976 году опубликована Красная книга растений Европы. Начиная издаваться подобные перечни исчезающих видов в отдельных странах.

В нашей стране, которая до 1992 года называлась Союзом Советских Социалистических Республик, Красная книга была учреждена в 1974 году. В 1985 году была издана «Красная книга РСФСР. Животные», в 1988-м — «Красная книга РСФСР. Растения».

Красная книга — это список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных с краткими данными об их биологии и распространении. Ее так и называют — Красный список.

Все виды растений и животных в Красной книге МСОП помещены на страницах разного цвета и относятся к пяти категориям.

На *красных страницах* — *исчезающие виды*; они находятся под серьезной угрозой исчезновения; их спасение невозможно без специальных мер охраны и восстановления.

Белые страницы — *редкие виды*, которые находятся под прямой угрозой вымирания, но сохранились в небольшом количестве или на ограниченных территориях, имеется опасность их исчезнове-

ния; нередко численность их низка не из-за деятельности человека, а по другим причинам.

На желтых страницах — виды, находящиеся под угрозой уничтожения; их численность стремительно и неуклонно падает.

Серые страницы — неопределенные виды; они, очевидно, находятся под угрозой исчезновения, но достоверных фактов об их состоянии нет.

На зеленых страницах — восстановленные виды; их численность была восстановлена в результате принятых мер, и им не угрожает исчезновение.

Красные книги различных стран печатаются сейчас на обычной бумаге, красным является только переплет.

Если в Красной книге МСОП виды живых организмов отнесены к 5 категориям (группам), то в Красной книге России — к 6, а в Красной книге Нижегородской области — к 11 в зависимости от состояния вида. Такое разделение необходимо для того, чтобы определить, в какой очередности нужно проводить мероприятия, необходимые для их сохранения.

Занесение вида в Красную книгу — это признание факта, что данный вид действительно нуждается в постоянной заботе. Более того, каждая страна, область, на территории которой обитает вид, занесенный в Красную книгу, несет моральную ответственность за сбережение этого природного сокровища.

В 1998 году распоряжением губернатора Нижегородской области была создана комиссия по подготовке Красной книги области. Она рассмотрела подготовленные специалистами списки видов живых организмов, рекомендованных для внесения в областную (региональную) Красную книгу. В 2003 году издан первый том Красной книги — «Животные». В 2005 вышел в свет второй том, посвященный растениям. В него внесено 176 видов высших сосудистых растений.

Урок 9 (13)

Деревья и кустарники в осенне-зимний период

✿ Практическая работа № 2 «Определение деревьев и кустарников в осенне-зимний период»

Ц е л ь: познакомить учащихся с состоянием деревьев и кустарников в осенне-зимний период.

З а д а ч и:

образовательные: научить учащихся определять и распозна-

вать деревья и кустарники по ряду признаков в осенне-зимний период: почкам, силуэтам, коре;

развивающие: развивать умение сравнивать, обобщать, конкретизировать, делать умозаключение;

воспитательные: воспитывать эстетическое восприятие красоты живой природы в зимний период.

Оборудование: наборы веток для определения; самодельные таблицы «Силуэты деревьев»; определительные карточки, препаровальные иглы, линейки, лупа.

Тип урока: комбинированный с элементами практической работы.

Ученик должен знать силуэты растений, уметь определять растения по почкам, безлистным веткам и другим признакам.

Ход урока

I. Опрос.

Проверка выполнения заданий в рабочей тетради на с. 26—27 по структуре Красной книги и знания правил поведения в природе.

II. Изучение нового материала.

1. Вступительное слово учителя, фронтальная беседа по вопросам:

А. Как можно отличить летом дуб от липы?

Б. Можно ли по этим признакам узнать дуб и липу зимой?

В. Как можно зимой узнать те или иные деревья и кустарники?

2. Беседа-рассказ учителя с демонстрацией таблиц и рисунков.

Основные отличительные признаки деревьев и кустарников в осенне-зимний период



3. Рассказ учителя о научном определении названий растений.

Определение растений по специальным книгам-определителям. Демонстрация определителя (Ю. В. Рычин «Древесно-кустарниковая флора», М. А. Ефимова «Деревья и кустарники зимой» и др.). Знакомство с определительными карточками. Учи-

тель рассказывает об определительных карточках, учащиеся их рассматривают.

Ответы на вопрос: «Что нужно знать для того, чтобы определить название растения?» (Необходимо знать признаки растения: расположение почек, строение почек, цвет стебля и другие признаки, то есть необходимо дать его описание.)

4. Работа учащихся под руководством учителя. Описание ветки сирени и ее определение.

**ПЛАН ОПИСАНИЯ ВЕТКИ
(Записывается на доске и в тетрадах)**

Сирень обыкновенная

1. Расположение почек.
2. Форма, размеры, окраска почек.
3. Количество кроющих чешуй.
4. Клейкость, опушенность, запах почек.
5. Черешчатые или сидячие почки.
6. Наличие плодов.
7. Цвет побега.

Запись в тетрадах в соответствии с планом должна быть следующей:

1. Супротивное.
2. Яйцевидные, от 5—13 мм длины, буровато-зеленые.
3. 6—8 чешуек.
4. Неопушенные.
5. Сидячие.
6. Плодов нет.
7. Серо-зеленые.

**✿ Практическая работа
«Определение деревьев и кустарников
в осенне-зимний период»**

Самостоятельное описание учащимися одной-двух веток с записью в тетрадах. Учитель раздает учащимся маркированные ветки. Ученик в тетради пишет номер своей ветки, описывает ее по плану и определяет вид растения.

П р и м е ч а н и е: Отчет о выполнении практической работы оформить в рабочей тетради, с. 27—31, 10—11, 20—21.

Практическая работа
«Определение деревьев и кустарников
в осенне-зимний период»
(Рабочая тетрадь, с. 27—31)

Ц е л ь: научиться распознавать растения своей местности в осенне-зимний период.

О б о р у д о в а н и е: наборы веток для определения; самодельные таблицы «Силуэты деревьев»; определительные карточки; препаровальные иглы, линейки.

I. Ответьте на вопросы к новой теме:

1. Как можно отличить летом дуб от липы?
2. Можно ли по названным признакам узнать дуб, липу зимой?
3. Как можно зимой узнать деревья и кустарники нашего края?

II. Запишите тему и цели урока в тетрадях.

1. Вспомните, как по силуэтам деревьев и кустарников можно их определить?

2. Более точно определить растения зимой можно по расположению и строению почек. Чем же отличаются почки разных растений друг от друга?

Почки черной смородины, бузины, черемухи можно узнать по запаху. Почки тополя — клейкие. Почки ясеня, рябины, клена ясенелистного — опушенные. Почки у растений можно различить и по количеству чешуек. У ивы — одна чешуйка в виде колпачка. У липы и калины — 2, у дуба — до 40, у крушины почечных чешуй нет.

3. По каким же признакам можно узнавать деревья и кустарники зимой (поздней осенью)? (По силуэту, по почкам, по цвету стебля.)

4. Определяют название растения по внешнему виду и расположению почек с помощью специальных книг-определителей.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАРТОЧКА РАСТЕНИЙ
ПО ПОЧКАМ

1. Почки очередные → 2.
0. Почки супротивные → 6.
2. Почки сидячие → 3.
0. Почки черешчатые, темные, тупые, 8—15 мм длины. На

побегах остаются округлые шишечки с семенами. Побеги гладкие, красно-бурые или бурые.

Вид: *Ольха серая*.

3. Чешуи почек без опушения → 4.

0. Почки опушенные длиной 8—18 мм. Кроющих чешуй 4—6. Побеги коричневые с серым налетом.

Вид: *Рябина обыкновенная*.

4. Кроющих чешуй много → 5.

0. Кроющих чешуй 2. Наружная чешуя маленькая. Почки длиной 7—10 мм, коричневые. Побеги светло-коричневые.

Вид: *Липа мелколистная*.

5. Кроющих чешуй до 40. Почки 6—8 мм длины, светло-коричневые. На концах ветвей почки сидят сближенно по 4—6 штук. Побеги серые до красновато-бурых.

Вид: *Дуб обыкновенный*.

0. Побеги красновато-бурые, усажены светлыми бородавочками. На ветвях имеются сережки. Почки 4—5 мм длины, сухие, яйцевидно заостренные.

Вид: *Береза бородавчатая*.

6. Кроющих чешуй две. Почки красновато-бурые, 8—11 мм длины, слабо блестящие. Побеги ребристые, неопушенные, желтовато-бурые.

Вид: *Калина обыкновенная*.

0. Кроющих чешуй более двух → 7.

7. На узлах от одной до 4 почек, расположенных одна над другой. Почки веретеновидные, на вершине с длинными беловатыми волосками. Почки длиной 5—10 мм. Побеги буровато-серые, опушенные.

Вид: *Жимолость лесная*.

0. На узлах по одной почке → 8

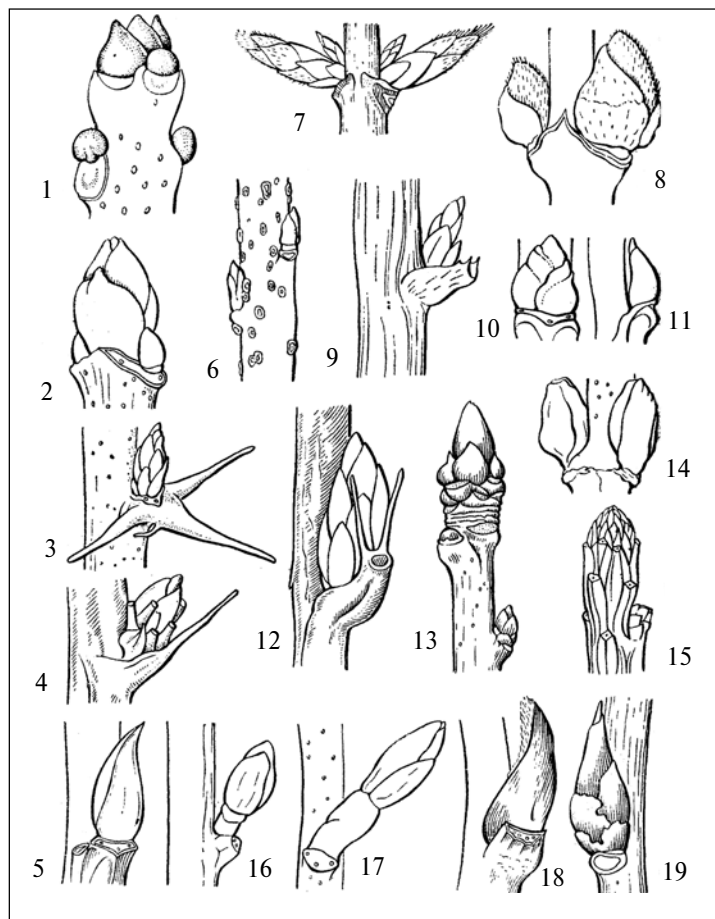
8. Побеги коричневатого-серые, слегка ребристые. Почки сухие, фиолетово-зеленые. Почки крупные до 15 мм длины.

Вид: *Бузина красная*.

0. Побеги серовато-зеленые. Почки сухие, 5—13 мм длины. Кроющих чешуй 6—8 штук.

Вид: *Сирень обыкновенная*.

Почки деревьев и кустарников



- 1 — ясень обыкновенный; 2 — клен остролистый; 3 — крыжовник;
 4 — барбарис обыкновенный; 5 — ива; 6 — бересклет бородавчатый;
 7 — жимолость обыкновенная; 8 — клен ясенелистный;
 9 — малина лесная; 10, 11 — яблоня дикая; 12 — акация желтая;
 13 — груша; 14 — калина обыкновенная; 15 — лиственница сибирская;
 16 — ольха серая; 17 — ольха черная; 18 — рябина обыкновенная;
 19 — черемуха обыкновенная



1

1 — Ствол дерева разветвляется на несколько толстых ветвей. Кора серая с глубокими продольными бороздами. Почки с большим числом кроющих чешуй (до 40), расположенных подобно рыбьей чешуе. На концах ветвей почки сидят сближенно по 4—6 штук. Годичные побеги белесые.



2

2 — Дерево с белой корой и свисающими молодыми ветвями. На концах ветвей по 2—3 свисают тычиночные сережки будущего года. Побеги голые, блестящие, тонкие, с многочисленными мелкими выростами коры (бородавками). Почки сухие, мелкие, заостренные.



3

3 — Дерево с неправильной кроной, ветви изгибаются дугою вниз (но не смешиваются) и заканчиваются мелкими веточками, которые придают кроне ажурность. Почки сухие, неравнобокие. Видны только две кроющие чешуйки. Наружная кроющая чешуя короче и толще второй. Годичные побеги светло-коричневые, на солнечной стороне красноватые, на теневой зеленоватые. Старые побеги темно-коричневые, с сероватым оттенком. Листовые рубцы округло-треугольные с 3—4 листовыми следами. Плоды — орешки, имеют крыловидный придаток, играющий роль в распространении плодов.



4

4 — Дерево с крупными боковыми ветвями, отходящими от главного ствола вверх под острым углом. Молодые веточки густо расположены и придают дереву опушенность. Почки с 6 кроющими чешуями, расположенными попеременно на правой и левой сторонах почки, причем каждая следующая чешуя располагается несколько выше предыдущей. Почки светло-коричневые или желтоватые с темно-бурыми краями. Верхушечные почки конические, от острых до колюче-острых.

1 — дуб летний; 2 — береза бородавчатая; 3 — липа мелколистная;
4 — вяз шершавый

Домашнее задание: подготовиться к проверочной работе по теме «Флора Нижегородской области».

Урок 10 (14)
Обобщающее повторение по теме
«Флора Нижегородской области»

Ц е л ь: обобщение, конкретизация и контроль знаний предыдущей темы.

Ход урока

I. Вводное слово учителя. Обобщение целей урока.

II. Задания для обобщения.

1 - й э т а п. Заседание клуба «Знатоки здоровья»

1. С е к ц и я «Зеленая аптека».

Вопросы:

‘ Какую траву любят кошки? Какую болезнь лечат этой травой? (Валериана. Сердечные болезни.)

‘ У каких растений в качестве лекарственного сырья используют цветки или соцветия? (Липа, календула, ромашка).

‘ У каких растений в качестве сырья используют корни и корневища? (Валериана, лопух, солодка).

‘ Родовое латинское название этого растения «центауре» произошло от древнегреческого мифического существа центавра, которое соком этого растения залечивало раны. Как по-русски называется это растение? (Василек).

‘ У каких растений в качестве лекарственного сырья используются плоды? (Боярышник, калина, малина).

‘ Какие ядовитые растения являются одновременно лекарственными? (Белладонна, ландыш, клещевина).

‘ Почему в бане, как правило, парятся березовым веником? (В листьях березы находятся вещества, убивающие микробы).

‘ Листья этого дерева используют в качестве успокаивающих ванн благодаря особым веществам — фитонцидам. Как называется это дерево? (Сосна).

2. С е к ц и я «Мойдодыр».

‘ Как в лесу обойтись без мыла? (Трутовик, мыльнянка — «собачье мыло», зола).

‘ Чем можно чистить зубы в лесу? (Древесным углем, мятой, расщепленной веточкой сосны, дуба).

‘ Как спастись от комаров? (Ветка луговой ромашки, гвоздика, черемуха).

♣ Какое дерево избавляет ноги от запаха пота, трещин? (Кора дуба).

♣ Ягоды этого растения отбеливают кожу лица, делают ее упругой. (Земляника лесная).

♣ Сок этого растения используют для выведения бородавок. (Чистотел).

♣ Масло этого растения втирают в кожу головы, чтобы волосы лучше росли. (Лопух).

♣ Волосы, вымытые в отваре этого растения, приобретают золотистый оттенок, а при умывании его настоем кожа становится нежной, бархатистой. (Ромашка аптечная).

3. С е к ц и я «Кулинарная».

Учащимся раздаются открытки, картинки, рисунки с названиями растений. Следует назвать блюда, которые можно приготовить из них.

♣ Цикорий — корни используют для заварки напитка, аналогичного кофе.

♣ Крапива — ее листья используют для приготовления супа и салата.

♣ Борщевик — его отвар по вкусу напоминает куриный бульон, листья похожи на морковные, а корневища напоминают сладкие корнеплоды.

♣ Дуб — из его желудей приготавливают кашу, лепешки, оладьи, кофе.

♣ Одуванчик — из листьев растения можно приготовить салат, а из соцветий — варенье; корни могут заменить кофе, чай.

♣ Черемуха — ее ягоды добавляют в пироги и кисели, сок используют для приготовления напитков.

♣ Лопух — его корень может заменить морковь, петрушку; можно есть сырым, жареным.

♣ Дикий лук, чеснок — употребляют как витаминное средство.

4. С е к ц и я «Скорая помощь».

♣ Какие растения используют для остановки кровотечения? (Пастушья сумка, крапива, тысячелистник).

♣ Какие растения используют для лечения нарывов? (Календула, подорожник).

♣ Какие растения используют при сердечном приступе? (Настойка ландыша, корней валерианы, пустырника).

- ♣ Какие растения используются как жаропонижающие средства? (Малина, липа).
- ♣ Какие растения используются при расстройстве желудка и кишечника? (Плоды черемухи, черники).
- ♣ Какие растения используются для снятия зубной боли, боли от ушибов? (Ромашка, лопух, подорожник).

2 - й этап. Выполнение тестовых заданий
(Рабочая тетрадь, с. 32—35)

- | 1 - й вариант | 2 - й вариант |
|---|---|
| 1. Как называется совокупность всех растений определенной территории?
А) фауна;
Б) флора;
В) экосистема. | 1. Сколько крупных природных зон выделено на территории Нижегородской области?
А) 4;
Б) 3;
В) 6. |
| 2. Как называется определенное расположение природных зон?
А) зональность;
Б) широтность. | 2. Какая природная зона преобладает на территории нашей области?
А) леса;
Б) луга;
В) болота. |
| 3. Какая природная зона расположена на севере нашей области?
А) степи;
Б) пихтово-еловые леса;
В) смешанный лес. | 3. Где встречаются сосновые боры?
А) в поймах рек;
Б) около болот;
В) среди смешанных лесов. |
| 4. Какой мох образует сфагновые болота?
А) кукушкин лен;
Б) сфагнум;
В) ель. | 4. Что преобладает в елово-пихтовом лесу?
А) кислица;
Б) мхи;
В) лишайники. |
| 5. Что является типичным растением степей?
А) ковыль;
Б) ромашка;
В) клевер. | 5. Какие растения не растут в степи?
А) шалфей;
Б) типчак;
В) спирогира. |

6. Какой мох вызывает заболачивание почвы?

- А) сфагнум;
- Б) кукушкин лен;
- В) печеночный.

7. Какие места обитания любят папоротники?

- А) влажные;
- Б) сухие;
- В) песчаные.

8. Какой хвощ является индикатором почв?

- А) болотный;
- Б) луговой;
- В) полевой.

9. Найдите соответствие.

Луг	А) тимopheевка;
Болото	Б) клевер;
	В) клюква;
	Г) сфагнум;
	Д) лютик;
	Е) багульник.

10. Какое растение «оберегает дом»?

- А) можжевельник;
- Б) клен;
- В) папоротник.

11. Найдите соответствие.

Лекарственные растения	А) белена;
Ядовитые растения	Б) клевер;
	В) дурман;
	Г) борщевик;
	Д) ландыш майский;
	Е) крапива.

12. Дайте определение лекарственных растений.

13. Какие признаки характерны для осени?

6. Какой вид папоротника не встречается в нашей области?

- А) орляк;
- Б) гроздовник;
- В) мужской папоротник.

7. Какие водоросли живут в чистых водах?

- А) спирогира;
- Б) улотрикс;
- В) хлорелла.

8. Какие признаки характерны для плаунов?

- А) прямостоячий стебель;
- Б) стелющийся стебель;
- В) крупные листья.

9. Найдите соответствие.

Смешанный лес	А) береза;
Елово-пихтовый лес	Б) осина;
Дубрава	В) кислица;
	Г) липа;
	Д) дуб;
	Е) ветреница.

10. Какие хвойные растения растут в нашей области?

- А) ель;
- Б) сосна;
- В) кедр;
- Г) пихта.

11. Найдите соответствие.

Голосеменные	А) ель;
Водоросли	Б) хлорелла;
	В) можжевельник;
	Г) улотрикс;
	Д) спирогира;
	Е) сосна.

12. Дайте определение ди-корастущих растений.

13. Какие признаки характерны для весны?

- А) набухание почек;
- Б) цветение;
- В) листопад.

14. Напишите, какие страницы есть в Красной книге?

- А)
- Б)
- В)
- Г)
- Д)

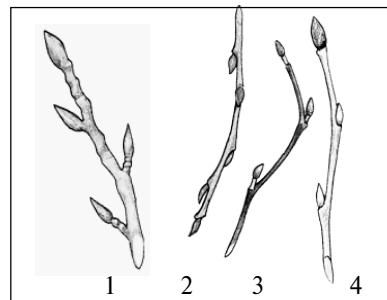
15. Какие растения охраняются в нашей области?

- А) распускание листьев;
- Б) закладка почек;
- В) листопад.

14. Какие части используют у следующих растений?

- А) лопух;
- Б) одуванчик;
- В) валериана.

15. Определите, чьи это почки.



Домашнее задание. Подготовить материалы (брошюры, открытки, фотографии) о шляпочных грибах.

Тема 3 Грибы и лишайники



Урок 1 (15) Биологическое разнообразие грибов. Практическое значение

Ц е л ь: познакомить учащихся с многообразием грибов Нижегородской области; их ролью в природе и значением в жизни человека.

З а д а ч и:

образовательные: определить уровень представлений учащихся об особенностях строения и жизнедеятельности грибов, их многообразии. Расширить знания учащихся о роли грибов в природе и их значении в жизни человека;

развивающие: продолжить формирование умений выделять главное, сравнивать, самостоятельно делать умозаключения;

воспитательные: применять знания о грибах на практике для обоснования правил сбора и профилактики отравления грибами; воспитание навыка заботы о собственном здоровье.

Оборудование: открытки грибов (съедобных и несъедобных), рисунки корзин, плакат, магнитная доска, магниты, набор терминов, ребусы.

Т и п у р о к а: комбинированный.

Ученик должен з н а т ь отличительные признаки съедобных и ядовитых грибов, уметь применять эти знания в своей жизни.

Ход урока

I. Изучение нового материала.

1. Вводное слово учителя. Эвристическая беседа.

А. Какие царства живой природы вы знаете?

Б. Разгадайте ребусы и вы узнаете, о каком царстве живой природы пойдет речь на уроке.



(Лисичка)



(Мухомор)

2. Рассказ учителя о многообразии грибов. Вводятся понятия *микология* и *многообразие грибов*. В настоящее время описано около 150 тысяч видов грибов. Из них 3 тысячи растут на территории России. Наука о грибах — микология — развивалась до XVIII века медленно и не могла объяснить многие тайны грибного мира. Поэтому о грибах сочиняли самые невероятные небылицы и вымыслы. Так, хороший урожай грибов в одних местах считался дурным предзнаменованием, в других — наоборот, хорошим. Людей поражали и неожиданное появление грибов и быстрый их рост. На территории России известно 150 видов грибов, пригодных в пищу, многие из них произрастают на территории Нижегородской области.

3. Какие грибы можно вырастить в нашей области? (Загадки из рабочей тетради, с. 39—40).

Отгадайте загадки о грибах:

Напоили землю грозы, Потому и под березой Вырос маленький сосед, В шляпку красную одет. (Подберезовик)	Стоит мальчонка Замаслена шапчонка. (Масленок)
Я в красной шапочке расту Среди корней осиновых. Меня увидишь за версту — Зовусь я... (Подосиновик)	Рыженький Ванек, Крепкий паренек, Спрятался за пень, А шапка набекрень. (Подосиновик)
Он в лесу стоял, Никто его не брал, В красной шапке модной, Никуда не годный. (Мухомор)	Есть старуха вредная, На ней шляпа бледная, А нога в ботинке, На чулке — пестринки, Вокруг ворота Пораспорото. Кто к ней прикоснется, Тот не проснется. (Бледная поганка)
Рыжие ушки С лисьей макушки В травке лежат Для малых ежат. (Лисички)	Вдоль лесных дорожек Много белых ножек В шляпках разноцветных, Издали приметных. Собирай, не мешкай: Это ... (Сыроежки)
На пеньке живет семья: Мама, папа, брат и я. Дом один у нас, а крыша Есть у каждого своя. (Опята)	

4. Рассказ учителя о классификации грибов: шляпочные, ядовитые, плесневые, паразитические. Демонстрация этих грибов и объяснение их практического значения.

5. Фронтальная беседа с учащимися о съедобных грибах.

- ✦ Какие грибы называются съедобными?

- ✦ Какие съедобные грибы можно встретить в нашей местности?

- ✦ Расскажите, куда можно пойти за грибами в нашей местности?

6. Заочное путешествие в лес для проведения игры «Собери грибы».

Игра «Собери грибы»

Сбор грибов — это активный, увлекательный отдых. Всем доступна эта «тихая охота» с корзинкой в руках. Сейчас вы тоже будете собирать грибы.

(Каждый ряд получает комплект открыток с изображением съедобных и несъедобных грибов (см. Приложение). В корзинку укладываются только съедобные грибы.)

7. Анализ результатов игры.

Почему в корзину попали не все грибы? Отслеживаются понятия *несъедобные грибы* и *грибы ядовитые*. Вводится понятие *грибы-двойники* (см. учебное пособие, с. 47).

8. Беседа с учащимися о ядовитых грибах, последствиях отравления ими и мерах доврачебной помощи.

МЕРЫ ДОВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ГРИБАМИ

- ✦ Уложить больного в постель, так как при грибных отравлениях нарушается сердечная деятельность и кровообращение.

- ✦ К ногам и на живот больного следует приложить грелку.

- ✦ Давать пострадавшему небольшими порциями подсоленную холодную воду, а также для укрепления сердечной деятельности крепкий чай и кофе, молоко, которое в известной мере нейтрализует яды.

- ✦ Не давать спиртные напитки, так как они ускоряют всасывание ядов.

- ✦ Для определения причины отравления оставить до прихода врача остатки грибов и их очистки. Это позволит быстрее определить яд. Из ядовитых грибов наиболее опасна бледная поганка: ее яд не разрушается при кипячении.

9. Резюме делается по итогам беседы о ядовитых грибах. Если эти грибы ядовиты, то надо ли их уничтожать?

Выводы

- ✦ Ядовитые грибы никому не причинят вреда, если их не трогать.
- ✦ Ядовитые грибы полезны животным.
- ✦ В малых дозах ядовитые грибы могут быть полезны и человеку (в медицинских целях).

III. Рефлексия.

1. На основе материала учебного пособия, с. 46 выполнить в рабочей тетради задание 1 на с. 36.
2. Задание 2. Рабочая тетрадь, с. 36.
Зарисуйте правила сбора грибов в виде условных знаков.
3. Задание 5. Рабочая тетрадь, с. 38—39.
Прочитайте стихотворение.

ГРИБНАЯ ЭЛЕКТРИЧКА

Едут в электричке	Краснеет от позора.
Волнушки и лисички	А старичок боровичок,
С подружками-друзьями,	Интеллигентный толстячок,
Чернушками-груздями.	Приподнимает свой берет
Со станции Пригоркино	И предъявляет свой билет.
На станцию Ведеркино,	К билету прилагаются
Со станции Подъялково	Четырнадцать квитанций,
На станцию Засолкино.	Четырнадцать квитанций
Колеса со старанием	С названиями станций:
По рельсам тарахтят,	Дорожкино,
Везут по расписанию	Лукошкино,
Компанию опять.	Опушкино,
Со станции Полянкино	Засушкино,
На станцию Сметанкино,	Кастрюлькино,
Со станции Пеньковкино	Бульбулькино,
На станцию Духовкино.	Лучково,
У мухомора хитрый вид,	Сельдерюшкино,
Ехидная усмешка —	Морковкино,
Забрался в поезд и сидит,	Перловкино,
Как будто сыроежка.	Немножкино-картошкино,
Но вот заходит контролер,	Лаврушкино-Петрушкино,
Выводит мухомора.	Тарелкино и Ложкино.
И безбилетник мухомор	

Петр Синявский

Домашнее задание. § 14. Выполнить задание 3. Рабочая тетрадь, с. 37.

Задание 1. Рабочая тетрадь, с. 36.

Ответьте на вопросы:

1. Какие грибы можно встретить на территории Нижегородской области?
2. Какое значение имеют грибы в природе?
3. Какое значение имеют грибы в жизни человека?
4. Какую опасность таят в себе грибы?

Задание 3. Рабочая тетрадь, с. 37.

Составьте кроссворд «Съедобные и ядовитые грибы».



Информация для учителя

Грибницы грибов с корнями деревьев образуют симбиоз (полезное для обоих организмов сожительство). Грибница увеличивает поглощающую поверхность корней дерева. А дерево питает гриб органическими веществами. Симбиоз наблюдается между определенными видами деревьев и грибов.

В настоящее время описано около 150 тысяч видов различных грибов. Наибольшего многообразия грибы достигают в тропических лесах, где форма и окраска их чрезвычайно разнообразны.

Грибница обладает большой площадью поверхности, через которую поглощаются питательные вещества. У большинства грибов грибница многолетняя и живет 15—25 лет. Известно, что у многих грибников есть свои заветные места, куда они приходят из года в год собирать грибы. И потому они заботятся о сохранении грибного места. Неопытные же грибники могут поступать иначе: нашел грибник один боровик, а разрыл вокруг весь мох и подстилку, выискивая мелкие грибочки. И какой же вред он нанес тем самым природе!

Отгадайте загадку.

По какой такой причине
Так высоко на осине,
Присосавшись, как полип,
Появился старый гриб?

Этот гриб появился из споры, занесенной ветром в трещину ствола, где она прорастает в грибницу и разрушает дерево. Пораженные деревья становятся хрупкими, срок их жизни значительно сокращается.

Гриб трутовик — типичный паразит, так как живет за счет дерева и наносит ему вред. Трутовик чага поселяется чаще на березе. Экстракт этого гриба используется в медицине. Чай из чаги не только полезен, но и приятен на вкус.

Карточки задания
Грибы-двойники

Съедобные грибы	Несъедобные и ядовитые
<p align="center">Белый гриб</p> <p>Нижняя поверхность шляпки белая, сероватая или желтовато-зеленая. Мякоть на изломе белая. Ножка с белым сетчатым рисунком</p>	<p align="center">Желчный гриб</p> <p>Нижняя поверхность шляпки белая, серовато-розовая или грязно-розовая. Мякоть на изломе розовеет. Ножка с ярко выраженным сетчатым рисунком черно-бурого цвета</p>
<p align="center">Дубовик крапчатый</p> <p>Шляпка слабо бархатистая, оливково-бурая, желтовато- или серовато-буроватая. Ножка покрыта красноватыми крапинками. Мякоть без особого запаха</p>	<p align="center">Сатанинский гриб</p> <p>Шляпка светлая, сероватая или зеленоватая, часто слизистая. Мякоть с неприятным запахом</p>
<p align="center">Осенний опенок</p> <p>Шляпка серовато-желтоватая или коричневая. На шляпке тонкие мелкие чешуйки. На ножке пленчатое кольцо. Пластинки беловатые или светло-бурые</p>	<p align="center">Ложный опенок кирпично-красный</p> <p>Шляпка желтая или красноватая. Чешуек на шляпке нет. Кольца нет. Пластинки желтые, зеленоватые или коричневые. Запах неприятный</p>
<p align="center">Летний опенок</p> <p>Шляпка золотистая. Пластинки желто-бурые, когда гриб созреет — коричневые</p>	<p align="center">Ложноопенок серно-желтый</p> <p>Шляпка более яркая, с красным оттенком. Пластинки сначала зеленоватые, затем желто-зеленые, цвета серы, а когда гриб состарится — лилово-бурые</p>
<p align="center">Шампиньон</p> <p>Пластинки бледно-розовые, у зрелого гриба темно-бурые. Ножка с плотным кольцом без клубневидного утолщения у основания. Мякоть белая, розовеет на изломе. Смело можно собирать в июне</p>	<p align="center">Бледная поганка</p> <p>Пластинки шляпки всегда белые. Ножка с очень нежным кольцом, у основания клубневидное утолщение с воротничком. Мякоть всегда белая. Растут с июля</p>

Окончание табл.

Съедобные грибы	Несъедобные и ядовитые
Сыроежка, зеленушка Пластинки всегда белые. Ножки без кольца, стройные, гладкие	Мухоморы Пластинки всегда белые. Ножки имеют обязательно кольцо или следы от него и утолщение у основания
Лисичка настоящая Шляпка светло-оранжевая. Края волнистые	Ложная лисичка Шляпка красно-оранжевая. Края гладкие
Дождевик Съедобны, пока они чисто белые и внутри и снаружи	Ложнодождевик Даже молодые они внутри фиолетово-черные с белыми прожилками и довольно жесткие
Масленок Мякоть желтая	Перечник Мякоть зеленоватая, горькая

Изучите таблицу и на ее основе найдите на рисунках признаки отличий между грибами-двойниками.

Составьте мини-стихотворение (синквейн) на основе этих данных.

