



Экология, учитель,
ученик

А. Р. Борисевич, Т. Г. Каленникова

Экология, учитель, ученик

учебно-методическое пособие

Мирск: 2006

А. Р. Борисевич, Т. Г. Каленникова

ЭКОЛОГИЯ, УЧИТЕЛЬ, УЧЕНИК

Учебно-методическое пособие для учителей

Под редакцией Т. Г. Каленниковой



Минск
УП «ИВЦ Минфина»
2006

Жк-3341

5470 МК 2 120081

УДК 372.850.4.046.14

ББК 74.262.01

Б82

Рецензенты:

доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики БГУ *А. П. Сманцер*; методист по биологии учреждения образования «Минский государственный областной институт повышения квалификации и переподготовки кадров» *Т. А. Мамойко*

Борисевич, А. Р.

Б82 Экология, учитель, ученик: учебно-методическое пособие для учителей / А. Р. Борисевич, Т. Г. Каленникова; под ред. Т. Г. Каленниковой. — Мн.: ИВЦ Минфина, 2006. — 175 с.

ISBN 985-6782-31-7.

Пособие включает систему экологических заданий, основанных на междисциплинарном подходе, в которых раскрываются глобальные экологические проблемы. Приведены примеры использования данных заданий на уроках общей биологии и во внеклассной работе. Предложены современные технологии экологического воспитания школьников.

Пособие окажет помощь учителям биологии, химии, географии по созданию системы формирования экологического мышления старшеклассников.

УДК 372.850.4.046.14

ББК 74.262.01

ISBN 985-6782-31-7

© А. Р. Борисевич,
Т. Г. Каленникова, 2006

© Оформление.

УП «ИВЦ Минфина», 2006

ПРЕДИСЛОВИЕ

Современная экологическая обстановка в мире заставляет нас по-новому подойти к вопросам экологического образования и воспитания в средней школе.

Выпускник школы XXI в. должен вступить в жизнь с осознанием того, что:

- человек — часть природы, и жить он должен в гармонии с ней;
- в сохранении всех форм жизни на Земле ведущая роль принадлежит человеку;
- завтрашний день человечества зависит от чистоты окружающей среды;
- образование — фактор экологической позиции личности;
- ответственность человека благодаря его разуму и интеллекту за сохранение биосферы.

В связи с этим сегодня в обществе огромная ответственность возлагается на учителя. Он должен сформировать у подрастающего поколения людей новый тип сознания — экологическое, основу которого составляют эоцентрические позиции: «Человек для биосферы», «Человек в биосфере», «Биосфера для человека».

Курс биологии, изучаемый в средней школе, обладает большими возможностями для формирования экологических знаний у учащихся. Особенно велика роль раздела «Общая биология», которым завершается биологическое образование в средней школе.

Цель данного пособия состоит в том, чтобы помочь учителю, используя предложенный материал, формировать у учащихся экологическое сознание как на уроках биологии, так и во внеклассной работе.

Пособие состоит из пяти разделов:

1. Экологические задания.

2. Уроки биологии.
3. Природосообразные технологии.
4. Как организовать занятия на природе.
5. Словарь экологических понятий.

В первом разделе учителю предлагается система заданий экологического содержания (130 заданий). К каждому заданию разработаны вопросы. Поскольку экологические знания комплексны по своему составу, то задания составлены с учетом принципа междисциплинарности. В заданиях раскрываются глобальные экологические проблемы: изменение климата на планете, “парниковый эффект”, уменьшение концентрации озона в атмосфере, кислотные дожди, исчезновение отдельных видов животного и растительного мира, засорение вод Мирового океана, роль заповедников и заказников и др.

Данные задания можно использовать на уроках в следующих целях:

как иллюстративный материал при изучении тем “Вид и видообразование”, “Обмен веществ”, “Цепи питания”, “Круговорот веществ в природе”, “Биологический регресс и исчезновение видов” и др;

для организации самостоятельной работы с учащимися с целью вызвать чувство сопричастности каждого к состоянию окружающей среды, внутреннюю потребность работать над решением ее проблем. Темы: “Охрана разнообразия видов биосферы”, “Хозяйственная деятельность человека — новый фактор в биосфере” и др. (учитель предлагает каждому ученику проанализировать одно задание и принять участие в дискуссионном обсуждении экологических проблем);

для развития творческого мышления учащихся (обдумывание, рассуждение, сравнение, анализ) задания 27, 30, 33, 34; темы “Экологические проблемы”, “Формы борьбы за существование” и др.;

для организации групповой работы на уроке класс делится на четыре группы. Три группы готовят ответы на вопросы — каким образом на здоровье человека может сказаться: 1) загрязнение воды; 2) загрязнение воздуха; 3) загрязнение почвы. Четвертая группа выступает в роли экспертов. Содержательные ответы на поставленные вопросы ученики находят в тексте заданий. Эксперты внимательно слушают ответы своих товарищей, дополняют их и оценивают. Темы: “Обмен веществ

и энергии в живых организмах”, “Факторы окружающей среды — абиотические, биотические, антропогенные”, “Влияние окружающей среды на здоровье человека”.

Во втором разделе разработаны отдельные темы уроков по общей биологии с использованием экологических заданий:

Урок 1. Понятие “экология”. Экологические факторы среды.

Урок 2. Взаимодействие популяций разных видов. Сообщество. Экосистема.

Урок 3. Поток энергии и цепи питания.

Урок 4. Биогеоценозы. Агроценозы. Смена систем.

Урок 5. В судьбе природы — твоя судьба.

Тему урока «В судьбе природы — твоя судьба» предлагается провести как обобщающий урок в виде пресс-конференции.

В третьем разделе “Природосообразные технологии” разработаны технологии внеклассных мероприятий экологической направленности (ролевая игра, пресс-конференция, викторина, беседа).

Организуя данные мероприятия, педагог способствует установлению субъект-субъектного общения с учеником, выводит его на уровень социально-ценностной позиции; происходит “открытие” ученика в общении — “возвышение” его на уровень, которого он может реально достичь. Педагог подводит учащихся к самостоятельной оценке своих духовных приобретений, учит проектировать свою будущую жизнь.

Внеклассное мероприятие должно заканчиваться рефлексивным анализом: почему экологические проблемы затрагивают интересы всех людей планеты? Какие действия вы бы предприняли, чтобы:

защитить озоновый экран от разрушения;

сохранить исчезающие виды растений и животных;

увеличить продолжительность жизни человека.

Пособие содержит также краткий словарь экологических терминов и понятий.

Таким образом, предложенная в пособии система работы по экологическому образованию будет способствовать воспитанию личности с новым экологическим типом мышления, убежденностью в необходимости сохранения природы как высшей жизненной ценности, владеющей мировоззренческими идеями и понятиями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальные проблемы экологического образования и воспитания: Сб. статей / Под ред. Н. К. Катович. Мн.: НИО, 1999.
2. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989.
3. Биология / Под ред. Н. П. Соколовой. М.: Высшая школа, 1987.
4. Бондаревская Е. В. Формирование нравственного сознания старших школьников: Учеб. пособие. Ростов н/Д: Феникс, 1976.
5. Борисевич А. Р. Подготовка будущих учителей в педагогическом колледже к экологическому воспитанию школьников. Мн.: БГПУ, 2003.
6. Борисевич А. Р., Каленникова Т. Г. Экологическое воспитание: проблемы, перспективы, технологии. Мн., 2004.
7. Борисевич А. Р., Катович Н. К., Каленникова Т. Г. Эколого-педагогический поиск. Мн., 2005.
8. Вилли К. Биология. М.: Мир, 1968.
9. Волков И. П. Цель одна — дорог много. Проектирование процесса обучения. М.: Просвещение, 1990.
10. Глазачев С. Н. Экологическая культура учителя: Исследования и разработки экогуманитарной парадигмы. М.: Современ. писатель, 1997.
11. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. М.: Мир, 1996. Т. 2.
12. Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Экологическая педагогика и психология. Ростов н/Д.: Феникс, 1996.
13. Каленникова Т. Г., Борисевич А. Р. Экологическое воспитание младших школьников: Программа для педагогических колледжей и училищ // Пачатковая школа. 1999. № 4. С. 29–31.

14. *Коммонер Б.* Замыкающийся круг. Л., 1974.
15. *Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Сидорин А. Г.* Экология: Учебник для общеобразовательных заведений. М.: Дрофа, 1995.
16. *Мамедов Н. М., Суравегина И. Т.* Экология: Учеб. пособие для 9–11 кл. М.: Школа-Пресс, 1996.
17. *Мамонтов С. Г.* Биология. М.: Высшая школа, 1991.
18. *Медведев В. И., Алдашева А. А.* Экологическое сознание: Учеб. пособие. М.: Логос, 2001.
19. *Моисеев Н. Н.* Универсум. Информация. Общество. М.: Устойчивый мир, 2001.
20. Общая биология: Учебник для 10–11 классов средней школы / Под ред. академика Д. К. Беляева и профессора А. О. Рувинского. М.: Просвещение, 1991.
21. *Одум Ю.* Экология: В 2 т. М., 1986.
22. Основы экологии / Под ред. Е. Н. Мешечко. Мн., 2002.
23. *Плакий С. И.* Качество высшего образования. М.: Винити, 2000.
24. *Селевко Г. К.* Современные образовательные технологии. М.: Народ. образование, 1998.
25. *Сериков В. В.* Личностный подход в образовании: Концепция и технологии. Волгоград: Перемена, 1994.
26. Синергетика и учебный процесс / Под ред. В. С. Егорова. М.: РАГС, 1999.
27. *Ситаров В. А., Пустовойтов В. В.* Социальная экология. М.: Академия, 2000.
28. Состояние и охрана природной среды в Белорусской ССР: Справочно-статистический сборник. Мн., 1991.
29. *Чернова Н. М., Галушин В. М., Константинов В. М.* Основы экологии. М., 2004.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ	6
2. УРОКИ БИОЛОГИИ	85
Урок 1. Понятие “экология”. Экологические факторы среды	85
Урок 2. Взаимодействие популяций разных видов. Сообщество. Экосистема	93
Урок 3. Поток энергии и цепи питания	102
Урок 4. Биогеоценозы. Агроценозы. Смена экосистем	111
Урок 5. В судьбе природы — твоя судьба	117
3. ПРИРОДОСООБРАЗНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	127
Ролевая игра “Суд над человеком”	127
Беседа “Как вести себя в природе”	138
Пресс-конференция “Растения и здоровье”	140
Викторина “Моя планета — Земля”	148
Ролевая игра “Интеллектуальная ярмарка”	150
4. КАК ОРГАНИЗОВАТЬ ЗАНЯТИЯ НА ПРИРОДЕ	156
5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ .	160
Литература	172