

«Дидактические игры, как  
средство обучения биологии  
и экологии».



Автор: Борисенко Ирина Петровна,  
учитель биологии и байкаловедения  
МБОУ г. Иркутска СОШ № 9

# Разработка дидактической игры «Царства живой природы».

- ✓ Рассчитана для учащихся 5 – 6 классов.
- ✓ Цель: реализация системно – деятельностного подхода в образовании.
- ✓ Задачи:
  1. Повысить мотивацию изучения учебного материала;
  2. Снизить напряженность при изучении сложных понятий и терминов;
  3. Развитие личностных качеств учащихся.

- ✓ В современной системе живой природы выделяют четыре царства.
- ✓ Деление на царства опирается на знание структуры клетки организма, биохимических особенностей, особенностей обмена веществ. Данная игра позволит запомнить признаки и организмы различных систематических групп, научиться применять знания в практической деятельности.
- ✓ В игре могут участвовать 2 – 4 игрока или команды. Причем игровое поле и задания построены таким образом, что игроки могут продумывать свою тактику и менять стратегию.

✓ Цель игры: Пройти выбранный маршрут быстрее, ответив на максимальное количество вопросов повышенной сложности.

✓ Оборудование:

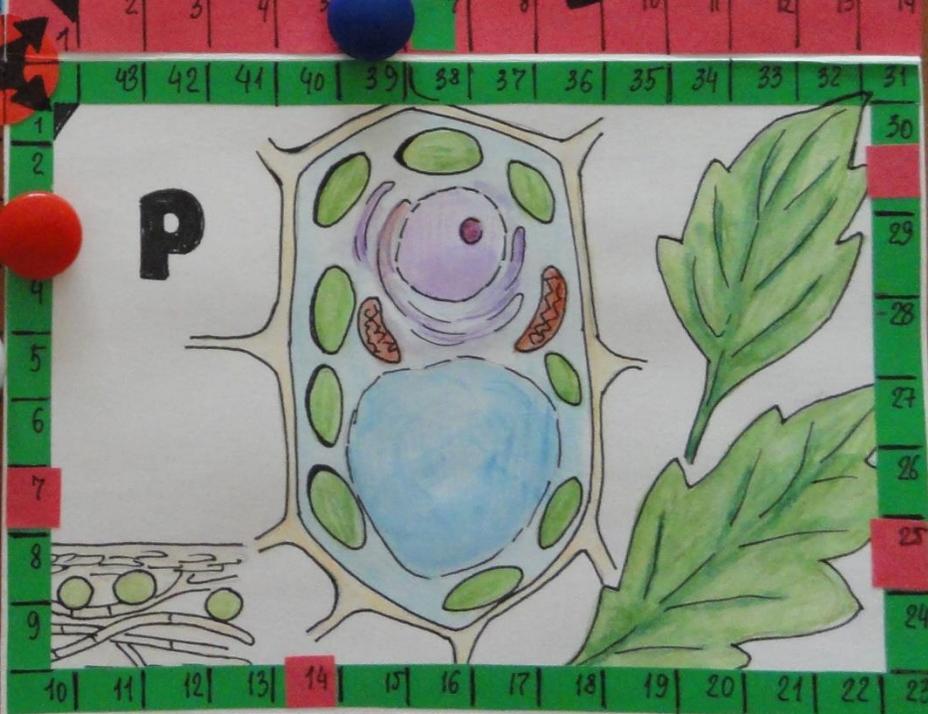
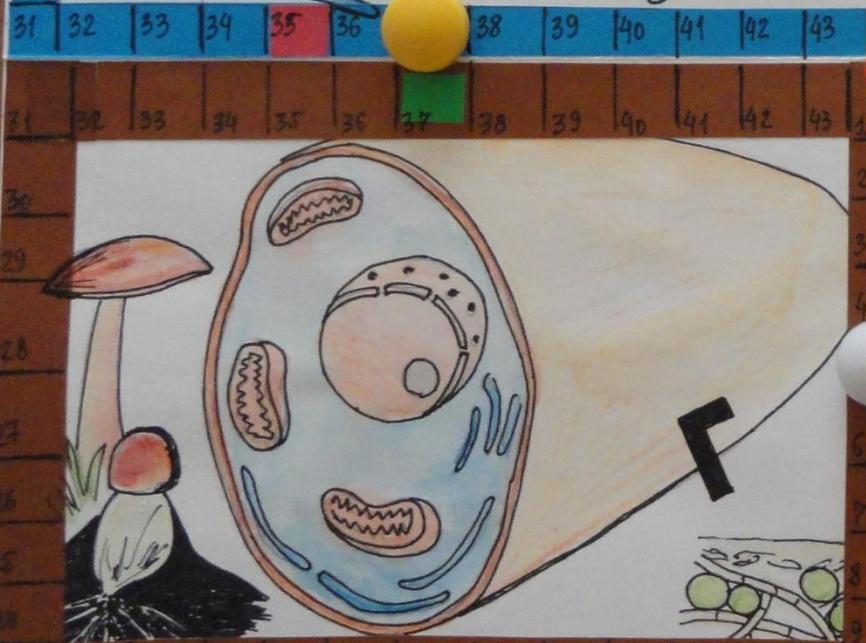
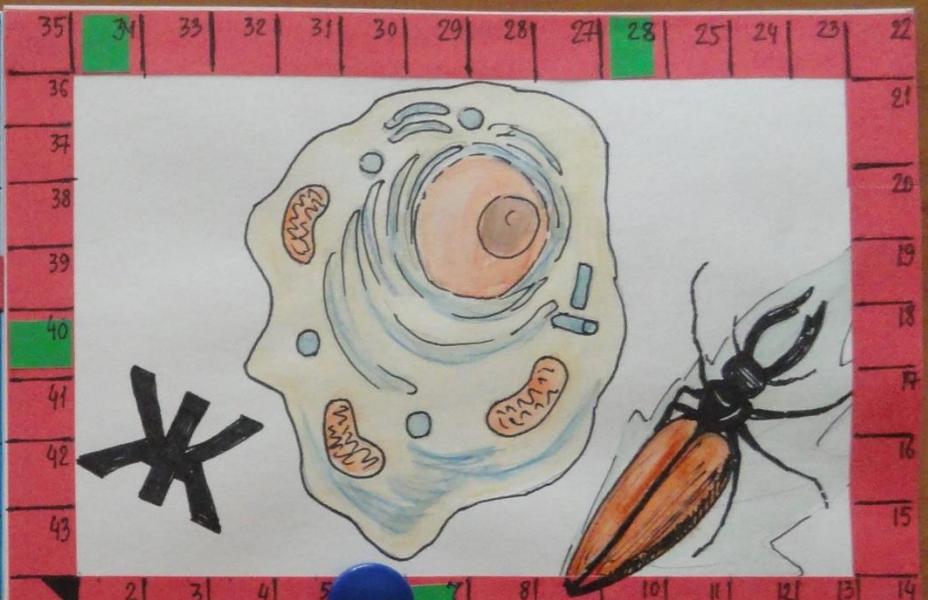
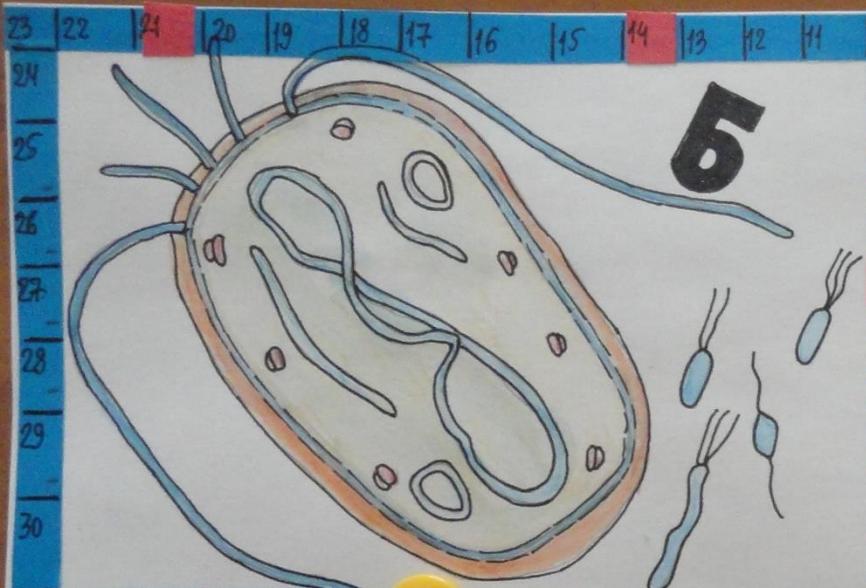
1.Игровое поле;

2.Магниты (для крепления на классной доске);

3.Фишки разноцветные;

4.Карточки с вопросами.

# Игровое поле



Игровое поле представляет лист бумаги формата А 3, на котором изображены четыре сегмента – по количеству царств живой природы: бактерии, грибы, животные, растения. Каждому сегменту соответствует первая буква из названия царства, рисунок клетки, рисунок организма данного царства. Все это поможет ученикам запомнить главные особенности организмов каждого царства и ответить на вопросы игры. Поле каждого сегмента имеет 43 клетки для движения фишек. Старт происходит из центра. Ребенок вправе выбрать для игры любое из четырех полей. На каждом поле расположены по 4 клетки иного цвета. При попадании на них игрок может рассказать какой – либо факт об организмах данного царства и сделать дополнительно от 1 до 3 шагов. Количество дополнительных шагов определяется обсуждением и зависит от сложности информации.

## Игровые карточки.

На каждой карточке три вопроса с вариантами ответов. Первый вопрос легкий, второй сложнее, третий сложный. Ответ на вопрос дает игроку право на один ход при выборе вопроса №1, ход на две клетки – вопроса №2, ход на три клетки – вопроса №3. Если игрок не дал ответа, то он пропускает ход и меняется на другого игрока, если играет команда. Участники же других команд могут дать ответ на данный вопрос и сделать ход на соответствующее количество клеток.

# Примеры игровых карточек.

1. Клетка имеет стенку

у:

- a. Тополя
- b. Зайца
- c. Человека

2. Гифы имеют:

- a. Растения
- b. Животные
- c. Грибы

3. Симбиоз – это:

- a. Нейтральные отношения
- b. Взаимовыгодные отношения
- c. Отношения, несущие вред

1. Нет клеточной

стенки у:

- a. Рыбы
- b. Моркови
- c. Березы

2. Симбиотические

организмы – это:

- a. Водоросли
- b. Грибы
- c. Лишайники

3. Лишайники –

пионеры жизни. Они:

- a. Создают почву
- b. Украшают природу
- c. Поедают животных

1. Вакуоль – от слова

«вакуум» - это:

- a. Темнота
- b. Пустота
- c. Красота

2. Увеличительные

стекла микроскопа

находятся:

- a. В штативе
- b. В окуляре
- c. В столике

3. Цитоплазма

характерна для

клеток:

- a. Растений
- b. Животных
- c. Всех организмов

1. Фотосинтез – это

питание:

- a. Растений
- b. Животных
- c. Грибов

2. Хлоропласты

характерны для:

- a. Бактерий
- b. Растений
- c. Грибов

3. Хлоропласты можно

рассмотреть при

помощи:

- a. Телескопа
- b. Лупы
- c. Микроскопа

1.Размножаются при помощи семян:

- a. Сосна
- b. Плаун
- c. Мох

2.Слоевище

лишайника НЕ

содержит:

- a. Нити грибницы
- b. Нитчатые водоросли
- c. Одноклеточные водоросли

3.В какой период развития жизни жили гигантские папоротники:

- a. Юрский
- b. Каменноугольный
- c. Триасовый

1.К деревьям относят:

- a. Бруснику
- b. Осоку
- c. Вяз

2.К семенным

растениям НЕ относят:

- a. Розу
- b. Сосну
- c. Орляк

3.Тюльпан – это растение:

- a. Однолетнее
- b. Двулетнее
- c. Многолетнее

1.К травам относят:

- a. Пшеницу
- b. Сирень
- c. Шиповник

2.Признаком

цветковых растений

НЕ является:

- a. Плод
- b. Стебель
- c. Цветок

3.Морковь – это растение:

- a. Однолетнее
- b. Двулетнее
- c. Многолетнее

1.Слоевище – это:

- a. Корни дерева
- b. Тело лишайника
- c. Листья хвоща

2.Микориза

существует между:

- a. Грибом и деревом
- b. Грибом и человеком
- c. Грибом и другими грибами

3.К пластинчатым грибам относят:

- a. Масленок
- b. Белый
- c. Груздь

## Первые итоги использования игры «Царства животных».

- ✓ Ученики 5 – 6 классов с интересом приняли данный вид деятельности как на уроках, так и во внеурочное время.
- ✓ Готовы играть в игру постоянно. У детей сформировался позитивный настрой через игру и к изучаемому материалу.
- ✓ Даже самые пассивные на уроке дети с интересом наблюдают процесс, не отвлекаются и стремятся выйти к игровому полю.
- ✓ В результате многократных повторений ученики запоминают сложные термины, не боятся произносить их, используют научную терминологию в своей речи.
- ✓ Срезы знаний показывают, что учащиеся лучше понимают и запоминают изучаемый материал.



# Разработка дидактической игры «Экосистема».

- ✓ Рассчитана для учащихся 6 - 8 классов.
- ✓ Цель: реализация системно – деятельностного подхода в образовании.
- ✓ Задачи:
  1. Сформировать интерес к предмету «Экология»;
  2. Через многократные повторения помочь ученикам запомнить сложные термины и закономерности;
  3. Развивать личностные качества учащихся.

- ✓ Игра имеет игровое поле, включающее 4 фрагмента: Охрана Байкала, Экосистема Байкала, Окружающая среда и Антропогенное воздействие на экосистемы.
- ✓ У каждого фрагмента 64 клеточки – шага. В зависимости от потребности урока можно играть на одном фрагменте или по выбору учеников.
- ✓ Для построения тактики игры на полях имеются черные и белые клетки. Черные – пропустить ход. Пропуск хода можно избежать, ответив на дополнительный вопрос. Белые клетки – два шага вперед.

# Игровое поле.

The board game board features a grid of numbers and four thematic images. The grid is divided into four quadrants by a central cross. The numbers are arranged as follows:

- Top-Left Quadrant (Landscape with stream):** Row 1: 21, 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2. Row 2: 22, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53. Row 3: 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34.
- Top-Right Quadrant (Young tree):** Row 1: 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33. Row 2: 13. Row 3: 12. Row 4: 11. Row 5: 10. Row 6: 9. Row 7: 8. Row 8: 7. Row 9: 6. Row 10: 5. Row 11: 4. Row 12: 3. Row 13: 2. Row 14: 1.
- Bottom-Left Quadrant (Fish food chain):** Row 1: 2. Row 2: 3. Row 3: 4. Row 4: 5. Row 5: 16. Row 6: 17. Row 7: 18. Row 8: 19. Row 9: 20. Row 10: 21. Row 11: 22. Row 12: 23. Row 13: 24. Row 14: 25. Row 15: 26. Row 16: 27. Row 17: 28. Row 18: 29. Row 19: 30. Row 20: 31. Row 21: 32. Row 22: 33. Row 23: 34. Row 24: 35. Row 25: 36. Row 26: 37. Row 27: 38. Row 28: 39. Row 29: 40. Row 30: 41. Row 31: 42. Row 32: 43. Row 33: 44. Row 34: 45. Row 35: 46. Row 36: 47. Row 37: 48. Row 38: 49. Row 39: 50. Row 40: 51. Row 41: 52.
- Bottom-Right Quadrant (Cracked Earth):** Row 1: 1. Row 2: 2. Row 3: 3. Row 4: 4. Row 5: 5. Row 6: 6. Row 7: 7. Row 8: 8. Row 9: 9. Row 10: 10. Row 11: 11. Row 12: 12. Row 13: 13. Row 14: 14. Row 15: 15. Row 16: 16. Row 17: 17. Row 18: 18. Row 19: 19. Row 20: 20. Row 21: 64. Row 22: 63. Row 23: 62. Row 24: 61. Row 25: 60. Row 26: 59. Row 27: 58. Row 28: 57. Row 29: 56. Row 30: 55. Row 31: 54. Row 32: 53. Row 33: 52. Row 34: 51. Row 35: 50. Row 36: 49. Row 37: 48. Row 38: 47. Row 39: 46. Row 40: 45. Row 41: 44. Row 42: 43. Row 43: 42. Row 44: 41. Row 45: 40. Row 46: 39. Row 47: 38. Row 48: 37. Row 49: 36. Row 50: 35. Row 51: 34. Row 52: 33. Row 53: 32. Row 54: 31. Row 55: 30. Row 56: 29. Row 57: 28. Row 58: 27. Row 59: 26. Row 60: 25. Row 61: 24. Row 62: 23. Row 63: 22. Row 64: 21.

- ✓ К игре прилагаются варианты карточек с вопросами по разным темам. Вопросы карточек можно составлять самостоятельно или при помощи учащихся.
- ✓ Игроки выбирают карточки по степени сложности: черный текст – при правильном ответе один шаг, красный текст – при правильном ответе 2 – 3 шага, в зависимости от полноты и качества ответа. Игра позволяет детям запоминать сложные термины, использовать их в своей речи. Как правило, использование игры на уроках снимает напряжение, создает ситуацию успеха, что сказывается на изучении столь сложного предмета, как экология.

**Примеры карточек.**  
**Тема: Окружающая среда.**

Что такое окружающая среда?

1. Это природные условия некоторой местности и её экологическое состояние;
2. Это все, что мы видим;
3. Это условия, которые мы себе создаем.

Когда отмечается Всемирный день окружающей среды?

1. 5 июня;
2. 5 июля;
3. 5 августа.

Окружающая среда – это

1. Совокупность действий человека;
2. Совокупность организмов;
3. Совокупность экологических факторов.

Экологические факторы – это

1. Условия жизни организма;
2. Территория обитания организма;
3. Охраняемые территории.

Что такое UNEP?

1. Это чемпионат мира для юниоров;
2. Программа ООН по окружающей среде;
3. Организация по охране природы.

С какого года отмечают Всемирный день окружающей среды?

1. 1906;
2. 1976;
3. 2006.

Тематика и девиз:

1. 2012 г.;
2. 2013 г.;
3. 2014 г.



К какой группе факторов относят наличие ветров?

1. Абиотические;
2. Биотические;
3. Антропогенные.

**Примеры карточек.  
Тема: Экосистема.**

Экосистема включает в себя:

1. Сообщества живых организмов;
2. Среды обитания живых организмов;
3. Все названное.

Экосистема иначе называется

1. Биоценоз;
2. Биотоп;
3. Биогеоценоз.

Основу экосистемы составляют отношения:

1. Личностные;
2. Пищевые;
3. Жилищные.

Пищевые цепи – это отношения, где происходит

1. Передача силы;
2. Передача веществ и энергии;
3. Передача сигналов.

Продуцентами в пищевых цепях являются:

1. Грибы;
2. Животные;
3. Растения.

Фаготрофы – это:

1. Макроконсументы;
2. Микроконсументы;
3. Редуценты.

Редуцентами в пищевых цепях являются:

1. Растения;
2. Животные;
3. Бактерии.

Сапротрофы – это:

1. Макроконсументы;
2. Микроконсументы;
3. Продуценты.

**Примеры карточек.  
Тема: Экосистема Байкала.**

<p>Эндемики – это</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <u>Организмы, обитающие в определенных районах</u>;</li><li>2. Организмы с широким районом обитания;</li><li>3. Низшие организмы.</li></ol>	<p>Организмы, требующие узко определенных условий обитания – это</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Космополиты;</li><li>2. <u>Эндемики</u>;</li><li>3. Сапротрофы.</li></ol>
<p>Эндемиком Байкала НЕ является:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Байкальский Омуль;</li><li>2. <u>Щука</u>;</li><li>3. Байкальский осетр.</li></ol>	<p>Причина эндемизма Байкала:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Красота Байкала;</li><li>2. <u>Возраст Байкала</u>;</li><li>3. Цвет воды Байкала.</li></ol>
<p>Эндемиком Байкала является:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Спирогира;</li><li>2. <u>Драпарнальдия</u>;</li><li>3. Улотрикс.</li></ol>	<p>Первичную продукцию Байкала создают:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Губки;</li><li>2. <u>Диатомеи</u>;</li><li>3. Бокоплавцы.</li></ol>
<p>Эндемиком – фильтратором воды Байкала является:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <u>Эпишура</u>;</li><li>2. Циклоп;</li><li>3. Дафния.</li></ol>	<p>Вода Байкала максимально насыщена:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Минеральными солями;</li><li>2. <u>Кислородом</u>;</li><li>3. Органическими веществами.</li></ol>

## **Первые итоги использования игры «Экосистема».**

1. Игра использовалась при работе по программе факультативного курса «Основные экологические закономерности на примере Иркутской области». 7 класс. Автор Борисенко И. П.
2. Благодаря данной дидактической игре был преодолен барьер непонимания экологических закономерностей учениками 7 класса.
3. В ходе игры учащиеся запомнили ряд латинских названий эндемичных организмов Байкала, научились пользоваться терминологией экологии, использовать формулировки закономерностей.
4. Игра «Экосистема» повысила интерес учеников к изучаемым вопросам и сподвигнула их на разработку своих вариантов игр.



# Игры, разработанные учащимися.

## ПРАВИЛА ИГРЫ

### Птички и Лес



1. В начале игры, игроки делятся на команды (4)
2. Команды, внимательно слушая ведущего, получают информацию об отрядах птиц и их представителях.
3. Уроками выдаются карточки, на которых изображены представители названий тетрастов.
4. Теперь команды должны назвать названия птиц, которые относятся к отряду, и назвать их латинские названия.

*Columba rupestris*




## ЭКОЛОГИЯ

### ПИНН




Ходит в озере, гуляет по заливам. Серебристый, с нежно-розовым отливом. Эпикуре, голомянке, боклаву. Благодарен за питание и славу. Строганина — хороша! Расколота — хороша! Знатной рыбкою соленой наслаждается душа!

Что не ест нерпа в Байкале?  
 а) Бычков;  
 б) омуля;  
 в) мойву.

Не боитесь огромной маме. Нерпа Байкале рыб быстрее. Терпелива и мудрей. На охоте круглый день.

Нерпа — кто она?  
 а) Рыба;  
 б) млекопитающее;  
 в) водоплавающая птица.

Что не ест нерпа в Байкале?  
 а) Бычков;  
 б) омуля;  
 в) мойву.

Один из главных ветров Байкала. Зарождающаяся на юге, он несет жестокие штормы и дождь на северное побережье озера. (Култук)

Знаете ли вы, что нерпа на всю зиму запасает воздух в пуховых мешках?

Нерпа питается новорожденная нерпа.

Знаете ли вы, что нерпа на всю зиму запасает воздух в пуховых мешках?

Знаете ли вы, что нерпа на всю зиму запасает воздух в пуховых мешках?

## Выводы:

1. Дидактические игры – полезное методическое пособие при изучении сложных для понимания детей вопросов;
2. Игры позволяют устранить однообразие образовательной среды и монотонность учебного процесса;
3. Игры создают условия для смены видов деятельности обучающихся;
4. Использование игры на уроке позволяет реализовать принципы здоровьесбережения;
5. В ходе игры работает принцип индивидуального подхода к ученику;
6. Игра помогает социализации, формирует навыки коллективной деятельности (если играют команды)...