



Тема выступления
«Интерактивные игры в экологическом образовании
младших школьников ».

Азарова Ольга Анатольевна,
учитель начальных классов
МБОУ СОШ № 15 г. Хабаровска

Введение

Активное внедрение системно-деятельного подхода в образовательный процесс является важной задачей современного обучения детей. Одной из эффективных форм для младших школьников могут стать интерактивные игры. Они применимы к разным типам уроков и внеурочных занятий, в том числе направленные на экологическое воспитание.

Интерактивность

(«Inter» - это взаимный, «act» - действовать) —
означает взаимодействовать или находиться в
режиме беседы, диалога с кем-либо.
Быть активным участником.

Основные принципы интерактивных методов обучения



Интерактивная игра «Патентное бюро».

Деятельность:

- решение проблем;
- генерация идей;
- взаимодействие в группе;
- анализ информации;
- проектирование.

Метод: мозговой штурм.

Данная игра требует самостоятельного решения экологических проблем и аргументированной защиты своей позиции.

1.5 ЧАСА

мозговой штурм

ПАТЕНТНОЕ БЮРО

Деятельность

- решение проблем;
- генерация идей;
- взаимодействие в группе;
- анализ информации;
- проектирование.

Материалы

- игровое поле (илл. 10);
- карточки с формулировкой проблем (табл. 4);
- кубик (игральные кости);
- игровые деньги;

Аксиома Дучарма:
Если рассмотреть проблему достаточно внимательно, то вы увидите себя как часть этой проблемы.

Данная игровая форма моделирует условия, в которых участникам необходимо самостоятельно найти способы решения экологических проблем и аргументировано защитить свою позицию.

«Патентное бюро» позволяет каждому не только актуализировать свои знания, но и проявить творческие способности, конструктивные умения, личностное отношение к экологическим проблемам.

Условия игры

В игре принимают участие команды по 5-7 человек и Патентное бюро (учителя или ученики) 2 -3 человека.

Патент дается на изобретение, открытие чего-либо нового. Участникам предстоит придумать и запатентовать способы защиты природы от различных воздействий. Ведущий кратко описывает важность решения проблем, которые будут представлены в игре, акцентирует внимание на том, что существуют различные пути решения экологических проблем.

карточки

Формулировки проблем		
№	Проблема	Размер премии в д.е. (денежных единицах)
1	Нефть разлилась в открытом море. НЕОБХОДИМО УБРАТЬ НЕФТЯНУЮ ПЛЕНКУ.	450
2	Автотранспорт является крупным загрязнителем воздушной среды в городе. КАК УМЕНЬШИТЬ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ГОРОДА АВТОТРАНСПОРТОМ?	250
3	В сельском хозяйстве против вредителей растений применяют пестициды, отрицательно влияющие на экосистемы и здоровье человека. КАК СНИЗИТЬ ПРИМЕНЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ?	350
4	ВАМ ПРИДЕТСЯ РАССТАТЬСЯ С 300 д.е. (денежные единицы). ПРИМЬТЕ НАШИ СОБЕЗПЕЧЕНИЯ.	300
5	В результате работы теплоэлектростанций (ТЭС, ТЭЦ, АЭС, промыш. лениных предприятий) увеличивается тепловое загрязнение водоемов. КАК УМЕНЬШИТЬ ТЕПЛОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДОЕМОВ?	150
6	Повышенная кислотность воды приводит к деградации водоема. НЕОБХОДИМО НАЙТИ СПОСОБ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАЛЬНОЙ КИСЛОТНОСТИ ВОДЫ.	300
7	Тысячи браконьеров истребляют ценные виды животных. НАЙТИ СПОСОБ ОХРАНЫ ЖИВОТНЫХ ОТ БРАКОНЬЕРСТВА.	250
8	ПРАВО ВЫБОРА ЛЮБОГО ИГРОВОГО ПОЛЯ.	
9	Сброс предприятий загрязняет речные воды. НАЙТИ МЕХАНИЗМЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ РЕЧНЫХ СИСТЕМ.	350
10	Выбросы в атмосферу углекислого газа способствуют усилению парникового эффекта. ПРЕДЛОЖИТЬ СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА В АТМОСФЕРУ.	200
11	Вдоль шоссе дорог в почве и растительности накапливается большое количество свинца. ПРЕДОТВРАТИТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЕ СВИНЦА, ВЫЗВАННОГО АВТОМОБИЛЬНЫМ ДВИЖЕНИЕМ.	400
12	ПОЗДРАВЛЯЕМ! ВЫ ВЫИГРАЛИ ПРИЗ В 350 д.е.!	350
13	Чрезмерный вылов рыбы приводит к истощению рыбных запасов. НАЙТИ СПОСОБ ОПТИМИЗАЦИИ УЛОВОВ.	250
14	Соль, которой посыпают тротуары для предотвращения гололеда, ухудшает качество почв, раздвигает шины, портит обувь. НАЙТИ ДРУГОЙ СПОСОБ БОРЬБЫ С ГОЛОЛЕДОМ.	200
15	Отсутствие сортировки бытовых отходов затрудняет их утилизацию. ПРЕДЛОЖИТЬ РАЗЛИЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ.	300

игровое поле

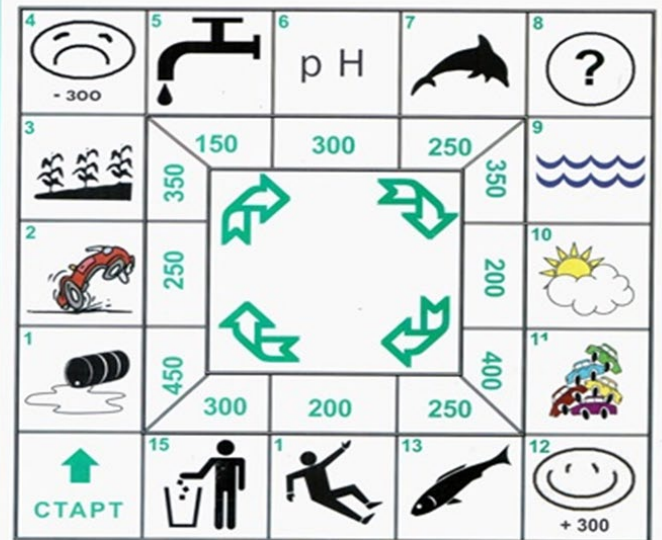
Каждая команда по очереди делает ход, бросая кубик. Игровое поле содержит проблему, которую необходимо решать.

Например,

-нефть разлилась в открытом море, необходимо убрать нефтяную пленку;

-повышенная кислотность воды приводит к деградации водоема, найти способ достижения нормальной кислотности воды;

-чрезмерный вылов рыбы приводит к истощению рыбных запасов, найти способ оптимизации уловов и т. д.



Участники в течении 5 минут должны предложить свой способ решения и представить его Патентному бюро. Если проблема решена, то команда становится владельцем данной клетки и получает патент и денежную премию за своё изобретение. Если предложенный способ не запатентован (проблема не решена), команда вынуждена внести деньги в банк в соответствии со стоимостью патента, которая указана на игровом поле. Далее команда попадающая на запатентованную клетку должна либо выплатить владельцам сумму равную премии, либо заново решить эту проблему. Причем сделать это она лучше владельцев.

Таким образом, самая изобретательная команда оказывается самой финансово состоятельной и владеющей наибольшим количеством игровых клеток.

Творческое задание «Ареал»

Деятельность:

- творчество
- картирование
- анализ

Основные понятия:

- ареал вида
- экологический фактор
- экологическая ниша
- адаптация

МОЕ ЖИВОТНОЕ НАЗЫВАЕТСЯ:

Кеориазавр

Оно живет на высоте от 2000 до 2500 метров
(от +500 до +3000 м),

Животное живет при среднегодовой температуре

от +10 до +20 °С

(от -10 до +20 °С),

Оно съедает в день от 4 до 6 калабриков -
шуточных грибов (от 0 до 10 штук).

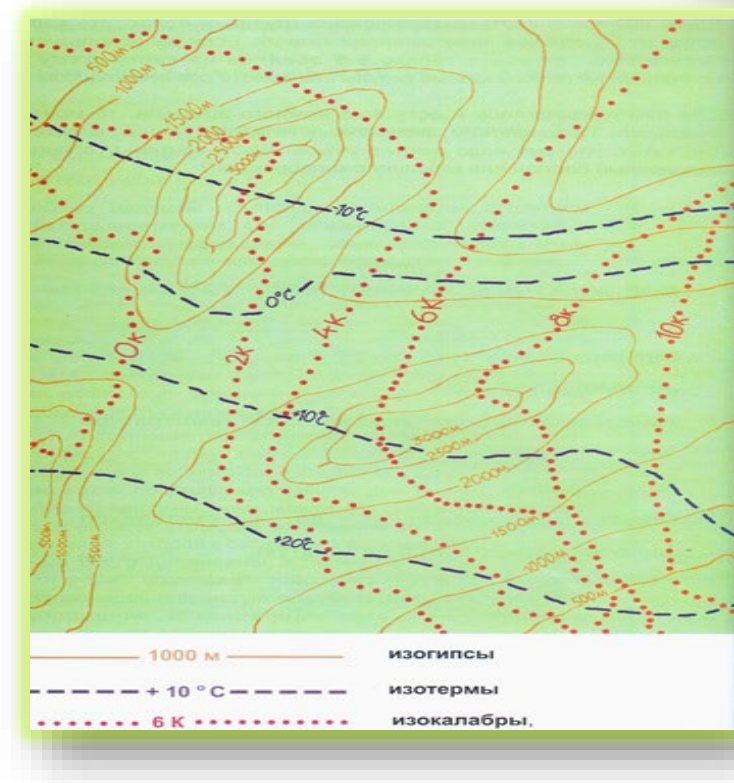


Детям предлагается нарисовать вымышленное животное, дать ему имя. Определить условия проживания: высоту, среднегодовую температуру и сколько съедает калабриков (шуточных грибов).

На карте – схеме территории ищем подходящий ареал, ориентируемся на условные линии: изогипсы, изотермы, «изокалабры».

Предлагаем обосновать правильность выбора территории.

Карта-схема территории



Экологическая экспертиза

Деятельность:

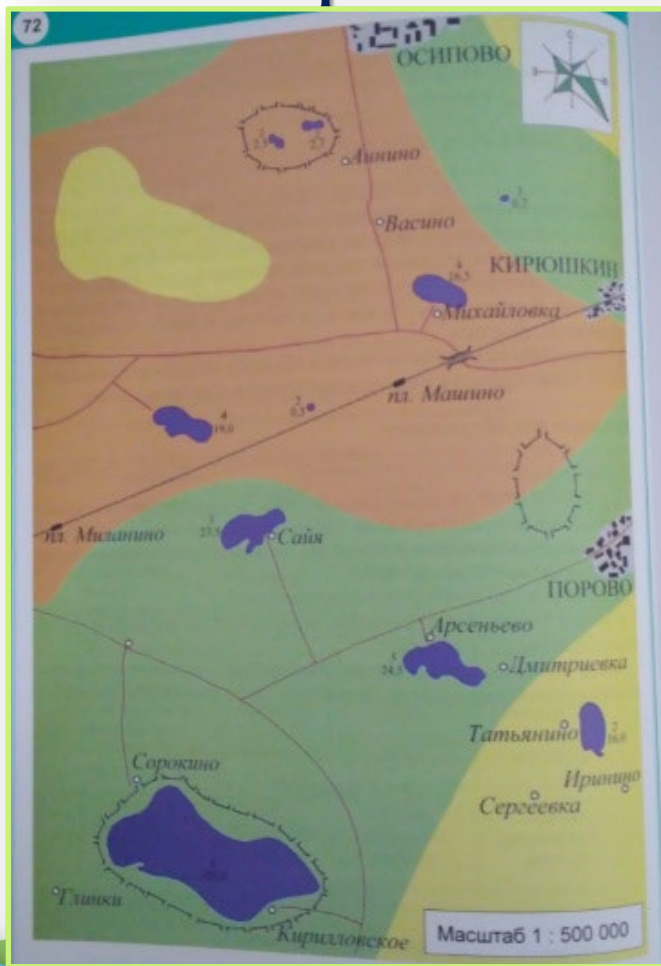
- чтение карты
- работа с «Розой ветров»
- работа с масштабом
- взаимодействие в группе
- анализ информации, прогнозирование
- произведение расчетов

Основные понятия:

- экологическая экспертиза
- экологический норматив



Топографическая карта



Игровая ситуация : химический концерн предлагает построить новый завод по производству пестицидов.

Наиболее привлекательным для концерна оказался район, представленный на топографической карте.

Для реализации строительства проект должен пройти независимую эколого-географическую экспертизу.

Задание:

Основные требования к выбору площадки для строительства проектируемого предприятия

№№ п/п	Наименование показателя	экологические		
		Степень благоприятности		
		благоприятные	умеренно благоприятные	неблагоприятные
1.	Удаленность от заповедников, заказников, особо охраняемых территорий, км	более 30	20-30	менее 20
2.	Удаленность от населенных пунктов, км - более 30 тыс. жителей - более 5 тыс. жителей	более 40	30-40	менее 30
		более 20	15-20	менее 15
ПРИРОДНЫЕ				
3.	Характеристика грунтов по водопроницаемости	слабо водопроницаемые	средне водопроницаемые	сильно водопроницаемые
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ				
4.	Удаленность от железных или шоссейных дорог, км	менее 10	10-30	более 30

Характеристика проектируемого предприятия	
Наименование	Завод по производству пестицидов
Мощность	50 тонн продукции в сутки
Сырье	жидкий хлор, углеводороды
Потребность в водных ресурсах	500 м ³ на 1 т
Возвратность водоснабжения	90%
Выбросы в атмосферу	отсутствуют
Режим работы	круглосуточный
Срок деятельности предприятия	20 лет
Площадь, занятая предприятием	10 га

- **ВЫЯСНИТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ** строительства предприятия в данном районе;

- в случае возможности строительства определить площадку, удовлетворяющую экологическим требованиям и интересам концерна;

- указать выбранное вами место на топографической карте;

- привести доводы в защиту вашего решения.

Особые обстоятельства

1. Предусмотрите тот факт, что в случае аварии на предприятии произойдет выброс в атмосферу хлорсодержащих веществ, поэтому в зоне, расположенной по направлению господствующего ветра, шириной 5 км и длиной 20 км не должно быть населенных пунктов и охраняемых природных объектов.

2. Забор воды из природных водных объектов не должен превышать 5 % от общего объема воды в озере.

Выводы:

1. В ходе интерактивных игр формируются осознание экологических понятий, терминов, представлений, ведется активный поиск выхода из сложившейся экологической проблемы;
 2. Развитие коммуникативных качеств, умений договариваться, обсуждать, аргументировать и приводить доказательства своей позиции;
 3. Расширение кругозора детей, творческого потенциала, нестандартного мышления.
- Таким образом, формируется активная личность ученика, удовлетворяющая свои образовательные потребности.**

Используемые ресурсы:

1. Образование для устойчивого развития: интерактивные формы обучения. Учебно-методическое пособие/Д. А. Гдалин, М. Ю. Челпан, С. И. Махов и др.; Под ред. В. П. Соломина.-СПб.: Эпиграф, 2004.