

созидательный труд

Сценарий занятия

# Экологичное потребление

10 - 11 классы

любовь к Родине

CO<sub>2</sub>



27 апреля 2024 года

**ВНЕУРОЧНОЕ ЗАНЯТИЕ**  
**для обучающихся 10–11 классов по теме**  
**«Экологичное потребление»**

**Цель:** расширение знаний обучающихся об экологической проблематике, повышение уровня экологической культуры обучающихся, формирование представлений об осознанном потреблении природных ресурсов.

**Формирующиеся ценности:** созидательный труд, любовь к Родине.

**Основные смыслы:** экологичное потребление – это разумное и ответственное отношение к природному достоянию, природным ресурсам; осознание их неограниченности; навыки экологичного поведения – это вклад в экономическую мощь страны и здоровье всех россиян, в сохранение природного богатства страны.

**Продолжительность занятия:** 30 минут.

**Рекомендуемая форма занятия:** деловая экологическая игра «Завод», направленная на формирование представлений об осознанном потреблении природных ресурсов.

**Комплект материалов:**

- сценарий;
- методические рекомендации;
- презентационные материалы;
- интерактивные задания.

**Партнёр занятия:** ППК «Российский экологический оператор».

## СЦЕНАРИЙ ЗАНЯТИЯ

### Часть 1. Мотивационная

**Учитель.** Наше сегодняшнее занятие называется «Экологичное потребление». Эта тема вам уже знакома, в прошлом году в рамках разговора, посвящённого Дню Земли, мы говорили с вами о том, как важно беречь нашу планету, и что от каждого из нас зависит её будущее.

Давайте вспомним, как каждый из нас может заботиться о природе? Как мы можем повлиять на состояние экологии?

*Ответы обучающихся.*

**Учитель.** Что такое осознанное потребление и почему о нем стоит задуматься каждому?

*Ответы обучающихся.*

**Учитель.** Расскажите о своих экопривычках. Какие из них у вас появились после нашего разговора в прошлом году?

*Ответы обучающихся.*

**Учитель.** В продолжение нашего обсуждения предлагаю посмотреть интервью с человеком, чья профессиональная деятельность посвящена защите природы, Ольгой Стрелковой, экологом, путешественником, редактором портала «Экология России».

### Демонстрация выступления федерального спикера.

**Учитель.** В нашей стране все предприятия проходят строгую экологическую экспертизу. Это один из инструментов охраны окружающей среды на государственном уровне.

Почему экологическая экспертиза предприятий имеет такое важное значение? Как развитие производства связано с окружающей средой?

*Ответы обучающихся.*

**Учитель, обобщая ответы обучающихся.** При производстве продукции предприятия потребляют различные природные ресурсы, расширяя производство, предприятие испытывает потребность в большем объёме природных ресурсов. Вместе с тем, часть производственных процессов (отходы, выбросы в атмосферу), а также нерациональное потребление природных ресурсов приводит к истощению и ухудшению их состояния.

Поэтому в системе «промышленное производство – окружающая среда» очень важен баланс. Прочувствовать, насколько легко или сложно его достичь, нам поможет экологическая игра «Завод».

## Часть 2. Основная

Учитель делит класс на 4 команды. Каждая команда – это совет директоров завода:

Команда 1 руководит **мебельной фабрикой**, которая производит столы, стулья и мебельную гарнитуру.

Команда 2 руководит **алюминиевым заводом**, который производит оконные проёмы, жалюзи, радиаторы.

Команда 3 руководит **заводом бытовой химии**, который производит стиральные порошки, средства для мытья посуды, средства для ухода за автомобилями.

Команда 4 руководит **кондитерской фабрикой**, которая производит торты, конфеты, шоколадные батончики.

## Интерактивная экологическая игра «Завод».

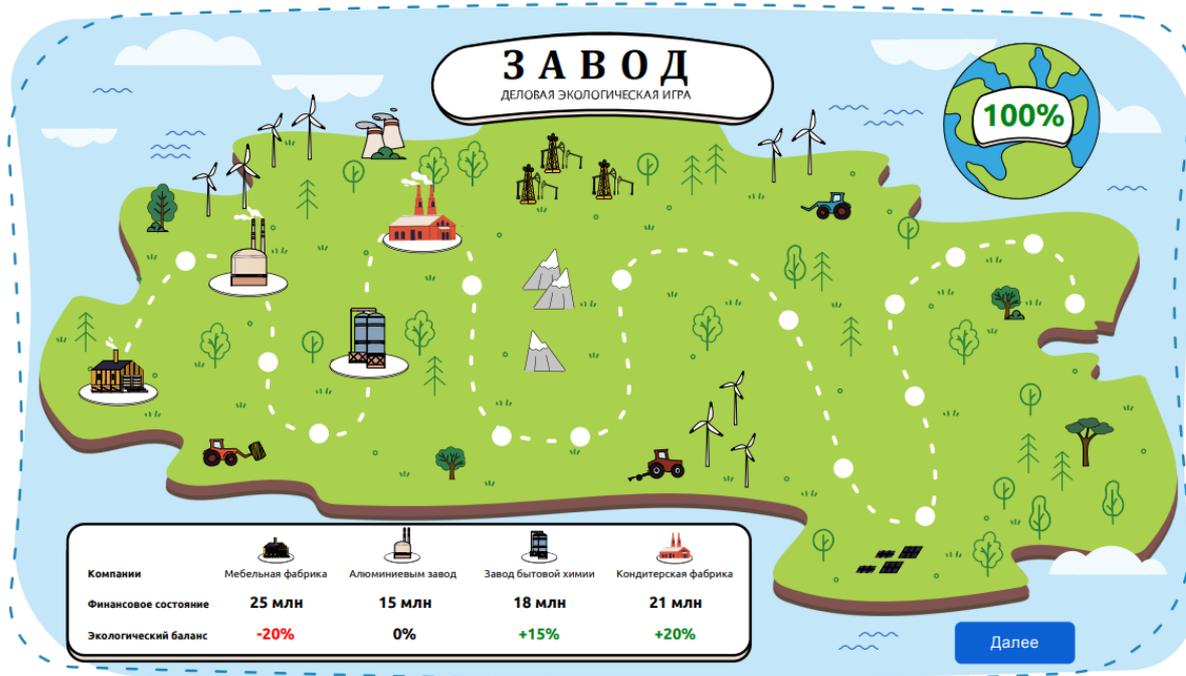
**Учитель.** Итак, каждая команда – это предприятие, расположенное на острове-государстве и занятое выпуском товаров для населения. Вы заинтересованы в расширении своего производства, для этого вы вынуждены использовать различные природные ресурсы.

У нас на острове их четыре: *биоресурсы (растения, животные), вода (реки, моря, подземные воды), энергия (уголь, газ, нефть), земельные ресурсы (это площадь суши или земельный фонд мира).*

Вместе с тем, потребление природных ресурсов и производственные процессы ухудшают состояние хрупкой островной экосистемы. Поэтому ваша задача не только расширить своё производство и получить дополнительную прибыль, но и постоянно следить за экологическим состоянием острова.

### Механика игры:

1. Учитель запускает интерактив, на экране отображается:
  - игровое поле, которое соответствует 10 финансовым годам, в правом верхнем углу отображается экологическое состояние острова (на старте оно составляет 100%);
  - карточка предприятий, на которой отображается финансовое состояние и экологический баланс (урон/вклад в экологию) каждой команды.



2. Перед началом игры команды договариваются о продолжительности игры 5, 7 или 10 лет;
3. На старте на счету каждой команды 15 млн экоденег в качестве безвозмездной ссуды от государства, входе игры баланс меняется.
4. Команды делают ход по очереди, каждый ход равен финансовому игровому году.

За ход команда должна принять решение о приобретении в текущем году определённых природных ресурсов (ПР). Возможны 4 варианта (отображаются на игровом поле):

**1. Использовать ПР:**

- Затраты за использование – 2 млн.
- Прибыль от использования ПР – 4 млн.
- Экосистема (-): ухудшение состояния на 5%.

**2. Восстановить ПР:**

- Затраты за использование – 2 млн.
- Прибыль от использования ПР – 0 млн.
- Экосистема (+): улучшение состояния на 5%.

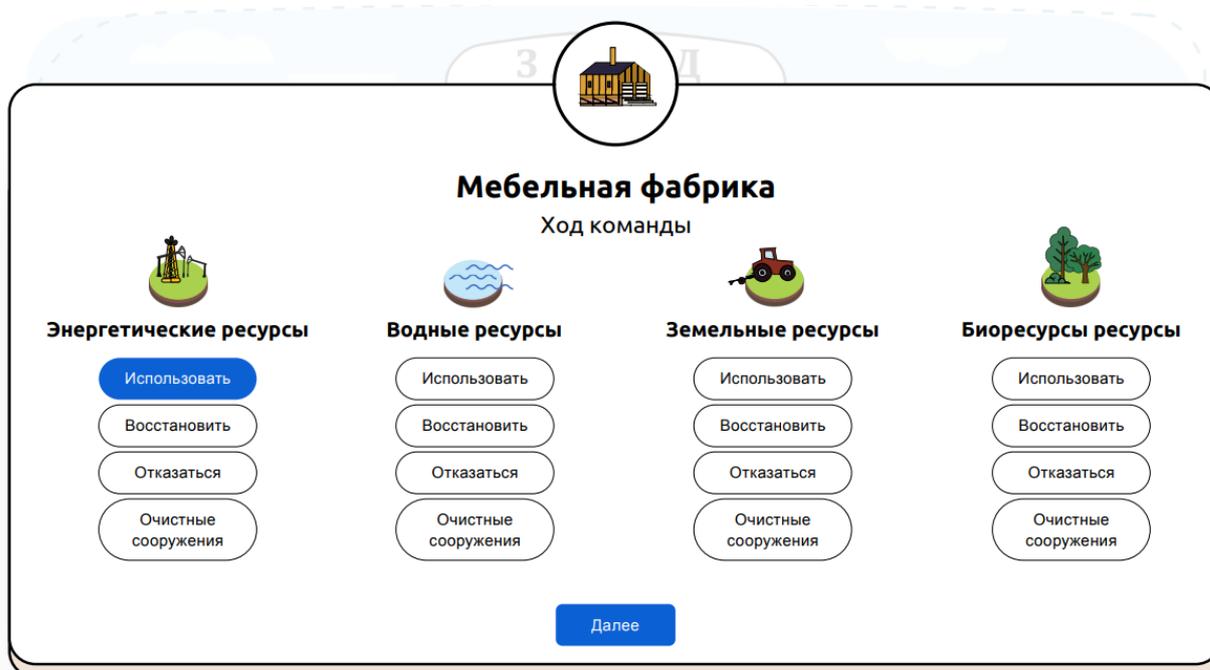
**3. Отказаться от использования ПР:**

- Затраты за использование – 0 млн.
- Прибыль от использования ПР – 0 млн.
- Экосистема не меняется.

#### 4. Строительство очистного сооружения:

- Затраты за строительство – 10 млн.
- Прибыль от строительства – 0 млн.

Экосистема: в следующие финансовые годы можно использовать ПР без ущерба для экосистемы.



5. Во время 3, 7 и 9 ходов на игровом поле случайным образом выпадает карточка-событие для каждой команды (см. Приложение). Система автоматически, после сделанного хода, фиксирует прибыль или убытки команды.

6. Цель игры – получить прибыль, не нанеся урон экологии.

7. Если в ходе игры состояние экосистемы ухудшится более чем на 70% – считается, что наступила гибель экосистемы острова (в этом случае учитель переходит к анализу итогов игры).

### Часть 3. Заключительная

Учитель благодарит команды за игру и подводит итоги:

1. Общий результат игры – учитель фиксирует состояние экосистемы острова на момент окончания игры.

Если игра заканчивается успешно, то есть экологический баланс положительный или не был серьезно нарушен (ухудшился не более, чем на 5–10%) — необходимо похвалить команды за их продуманные, взвешенные решения. Подчеркнуть, что их действия отвечали принципам экологичного, осознанного потребления.

В случае *гибели экосистемы острова или существенного ухудшения её* состояния необходимо провести разбор действий каждой из команд, попросить проанализировать свою тактику игры и найти в ней ошибки. Попросить команды подумать, какая тактика могла бы минимизировать ущерб окружающей среде.

Важно подвести обучающихся к мысли о необходимости восстановления использованных природных ресурсов и акцентировать их внимание на том, что в нашей стране уделяется этому вопросу особое внимание.

2. Результаты игры команд – учитель фиксирует финансовый результат каждой команды и влияние их действий на состояние экологии острова.

Победителем признается команда, которой удастся заработать большее количество экоденег при условии, что экосистема острова не разрушена (урон не более 70%).

Рекомендуется обсудить действия команды, которая нанесла экосистеме острова наибольший урон, и тактику команды, действующей максимально экологично. Проанализировать допущенные командами ошибки, подумать над тактикой, которая могла бы минимизировать ущерб окружающей среде.

Важно подвести обучающихся к мысли о необходимости восстановления использованных природных ресурсов и акцентировать их внимание на том, что в нашей стране уделяется этому вопросу особое внимание.

**Учитель.** Ребята, мы сегодня с вами убедились, что без осознанного использования природных ресурсов наша планета может оказаться на пороге экологической катастрофы.

*Демонстрация презентации.*

**Учитель.** Учёные выделяют четыре основных закона экологии, про которые должен помнить любой человек, и в первую очередь руководитель предприятия.

**Учитель.** Как вы понимаете их смысл? Приведите примеры.

### **1. Все связано со всем**

*Информация для учителя:* этот закон отражает существование сложнейшей сети взаимодействий в природе. Он призван предостеречь человека от необдуманного воздействия на отдельные части экосистем, что может привести к непредвиденным последствиям.

Например, если человек начнет массово вылавливать определенный вид рыбы из реки, не учитывая связанные с этим изменения в пищевой цепи, то это может привести к дисбалансу в экосистеме. Уменьшение популяции этого вида рыбы может повлиять на пищевые привычки других видов, что в

конечном итоге приведет к деградации речной экосистемы и возможному исчезновению некоторых животных и растений.

## **2. Все должно куда-то деваться**

*Информация для учителя:* бытовые и производственные отходы, попадая в окружающую среду, не исчезают бесследно, а накапливаются, образуя масштабные свалки, например, необходимо наладить производство таким образом, чтобы отходы и «останки» одного промышленного производства стали сырьём для другого.

Например, в процессе производства бумаги большое количество древесины используется как сырьё. Однако, после этого процесса образуется значительное количество отходов в виде листвы, коры и древесной щепы. Вместо того чтобы просто выбрасывать эти отходы на свалку, производственный процесс можно организовать таким образом, чтобы использовать их как сырьё для производства биотоплива или компоста.

## **3. Природа знает лучше**

*Информация для учителя:* закон касается сложности окружающего мира. Даже современный человек, со всеми его технологиями, не может знать всех взаимосвязей внутри природы. Биосфера состоит из миллионов разных существ. Она делится на множество зон. Флора и фауна мира развивались на протяжении миллиардов лет. Если человек будет вмешиваться в эти процессы, даже желая улучшить обстановку вокруг себя, он только нанесет дополнительный вред. Третий закон призывает к осторожности. Активные преобразования природы могут привести к тому, что весь наш мир будет непригоден для нормальной жизни.

Например, если человек решит ввести в экосистему определенный вид растения для декоративных целей, не учитывая его потенциальную способность к быстрому распространению и конкуренции с местными видами, это может вызвать дисбаланс и снижение биоразнообразия. В результате это растение может вытеснить местные виды, что в свою очередь может привести к исчезновению определенных животных, находящихся в пищевой цепи.

## **4. Ничто не дается даром**

*Информация для учителя:* закон основывается на принципе того, что природная система всегда развивается за счет окружающей среды. Единая биосфера состоит из множества частей. Если в ней появляется что-то новое, то оно обязательно вытеснит что-то старое. То же самое можно сказать о технических достижениях человечества. Если мы создаем что-то, что затрагивает природу, то это приведет к некоторым потерям в окружающей среде. Например, в процессе перехода от традиционных источников энергии к возобновляемым источникам, таким как солнечная и ветровая энергия,

человечество сталкивается с изменениями в окружающей среде, которые могут иметь как позитивные, так и негативные последствия. При внедрении солнечных батарей и ветрогенераторов для производства электроэнергии, ресурсы, занимаемые этими установками, могут конкурировать с природными экосистемами. Например, размещение ветрогенераторов на миграционных путях птиц или водных путях рыб может привести к нарушению их жизненного цикла и миграций. Другим примером является разработка гидроэлектростанций, что может привести к изменению речных экосистем, включая воздействие на популяции рыб и других водных организмов.

*Ответы обучающихся.*

**Учитель.** Ребята, вы сегодня прекрасно поработали, и я уверена, что вы значительно продвинулись в вопросах экологичного потребления, сделав ещё один шаг к сохранению нашей удивительно красивой и уникальной планеты Земля!

*Демонстрация презентации «Экологические проекты».*

**Учитель.** Уверена, что большинство из вас с удовольствием присоединится к всероссийскому юннатскому субботнику, в котором можно поучаствовать как школьной, так и семейной командой.

И ещё одна интересная возможность для тех, кто интересуется экологией. «Зеленая премия», которая вручается за достижения в области защиты окружающей среды, запустило детский трек «Юннаты» для ребят в возрасте от 10 до 18 лет. Теперь у вас тоже есть возможность заявить о своём проекте на всю страну, получить обратную связь от лучших экспертов в области экологии и найти единомышленников!

## **ПОСТРАЗГОВОР**

- Разработать экологический конкурс «Экология и современное искусство» для школьников 8-9 классов.
- Разработать и создать арт объект «Эстетика созерцания природы» и разместить в классе.

## **ИНТЕГРАЦИЯ С УЧЕБНЫМИ ПРЕДМЕТАМИ**

*Биология:* темы, связанные со формированием ценностного отношения к живой природе, рассмотрению глобальных экологических проблем современности и выработке по отношению к ним собственной позиции.

*Физика:* темы, связанные с формированием представлений о роли физики в современной научной картине мира.

*Химия:* темы, связанные с формированием представлений о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости природы, о месте и роли химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития, обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности.

*География:* темы, связанные с освоением и применением знаний о размещении географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики).

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

1. Российский экологический оператор. Раздел «Просвещение»  
<https://reo.ru/>
2. Национальные проекты России. «Экология»  
<https://xn--80aapampremcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/projects/ekologiya>
3. Проект «Движения первых» «На связи с природой»  
<https://xn--90acagbhgpca7c8c7f.xn--p1ai/projects/42>
4. Проект «Движения первых» «Береги планету»  
<https://xn--90acagbhgpca7c8c7f.xn--p1ai/projects/26>

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВЫЕ ЛИНИИ**

Благодарность людям, охраняющим и берегущим природу.

## КАРТОЧКИ-СОБЫТИЯ

### **Чудо**

На острове был обнаружен вид животного ранее считавшегося вымершим. Состояние экосистемы (экологический баланс) +5%.

### **Учреждение фонда по спасению дикой природы**

Компании должны профинансировать учреждение фонда по спасению дикой природы. Каждая компания отдаёт 2 млн, состояние экосистемы улучшится на +4%.

### **Лесной пожар**

На острове произошла серия крупных лесных пожаров. Каждая команда должна выделить 3 млн экоденег на борьбу с лесными пожарами. Состояние экосистемы (экологический баланс) -5%.

### **Волонтёры-экологи**

На нашем острове открылось представительство движения волонтёров-экологов «Делай!». Состояние экосистемы (экологический баланс) +3%.

### **Новое месторождение**

На острове обнаружено новое месторождение полезных ископаемых. Команда, которой выпала эта карточка может единожды воспользоваться одним из видов ресурсов бесплатно.

### **«Зелёные» облигации**

Выпуск «зелёных» облигаций позволил вашей компании привлечь 4 млн экоденег в качестве дополнительного финансирования.

### **Лесоклиматический проект**

Реализация лесного климатического проекта позволила вам заработать 3 млн благодаря продажам углеродных единиц на бирже.

### **Аварийный сброс сточных вод**

На предприятии произошёл аварийный сброс сточных вод. Штраф – 3 млн экоденег, урон экосистеме -2,5%.