

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 106»  
Трехгорного городского округа Челябинской области**

**Сценарий образовательного события  
«Лаборатория занимательной науки  
«Разделяй с нами!»**

**Автор сценария:**  
Федичкина Татьяна Сергеевна,  
учитель истории, обществознания

**Возраст детей: 12 - 17 лет**

г. Трёхгорный, 2022

## СЦЕНАРИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СОБЫТИЯ «ЛАБОРАТОРИЯ ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ НАУКИ «РАЗДЕЛЯЙ С НАМИ!»

### Шаг 1. «Теория» (теоретически-экспериментальный этап)

#### Презентация «Шаг 1. Теория»

**Ведущий 1: (СЛАЙД 1)** Здравствуйте, ребята! Сегодня мы с вами поведем речь об очень важной теме, которая затрагивает всех жителей нашей планеты.

И начнем мы наш разговор вот с такого вопроса:

- Слышали ли вы такое выражение: «глобальные проблемы современности»? **(ответы участников). (СЛАЙД 2)**

- А как вы думаете, что же это такое? **(ответы участников)** (Глобальные проблемы современности — это группа проблем, от решения которых зависит прогресс человечества и сохранение цивилизации. Решение этих проблем требует объединённых усилий всего человечества.)

- А что именно мы можем к ним отнести? **(ответы участников) (СЛАЙД 3)**

- Как вы думаете, что в себя включает каждая из проблем? **(примеры участников)**

**Ведущий 2:** Одной из самых важных проблем современности является экология, недаром 2017 год был объявлен в нашей стране годом экологии.

- А что мы можем отнести к понятию «экологические проблемы»? **(примеры участников) (СЛАЙД 4)** (Экологические проблемы — это изменения природной среды, в результате воздействия человека или стихийных бедствий, ведущие к нарушению структуры и функционирования природы.)

- Давайте попробуем привести примеры таких проблем? **(примеры участников) (СЛАЙД 5)** Посмотрите на наши примеры, все ли вам здесь понятно, если нет, давайте разбираться (комментирование ведущими отдельных положений). **(СЛАЙД 6)**

**Ведущий 3:** А какую из предложенных проблем можем решить мы с вами? **(примеры участников) (СЛАЙД 6)** Правильно, проблему утилизации отходов

- А что же такое отходы? **(СЛАЙД 7) (ответы участников) (СЛАЙД 8)** Отходы бывают разные: промышленные, бытовые, опасные и даже радиоактивные. Давайте разбираться, в чем же отличие между ними. И начнем с промышленных отходов. **(СЛАЙД 9)**

- Как вы думаете, что такое «промышленные отходы»? **(ответы участников) (СЛАЙД 10)**

(Промышленные отходы – это отходы, возникающие в процессе различных видов производства человека)

- А как мы можем от них избавиться, не нанося вред природе? **(СЛАЙД 11) (примеры участников)** Существует множество способов утилизации промышленных отходов, например, такие как представленные на слайде. **(СЛАЙД 12)**

**Ведущий 4: (СЛАЙД 13)** Но давайте себе представим такую ситуацию: огромный цех на заводе, в котором на разных станках работают несколько сот человек, и мусор от каждого станка остается разный: здесь и металлическая стружка, и песок, и опилки. И все это сваливается в одну большую кучу, да еще и оказавшуюся в воде. А ведь каждый вид мусора должен утилизироваться по-разному. Как же нам рассортировать весь этот мусор?

Давайте проведем **эксперимент**: перед вами на столах стоят колбы с условными кучами мусора, оказавшиеся в воде, попробуйте разделить состав по разным видам отходов.

**(СУТЬ ЭКСПЕРЕМЕНТА «Разделение смесей»:** перед каждой командой стоит поднос с колбой, в которой налита вода с примесями. Участники должны догадаться, как разделить все примеси. В воде растворены соли медного купороса (их надо будет выпарить в чаше Петри, зажатой в зажиме-держателе, над пламенем спиртовой горелки. Так же в воде находится песок и железная стружка (их выделяют через процесс фильтрации, а затем железную стружку отделяют от песка при помощи магнита), и древесные опилки (их удаляют при помощи ситечка в первую очередь). Таким образом, у команды должно получиться 4 «кучи мусора»: песок, железные и древесные опилки, соли медного купороса. Все работы проводятся в присутствии учителя химии и лаборантов.)

Но, прежде чем приступим к работе давайте повторим технику безопасности при работе с химическими смесями и оборудованием. **(СЛАЙД 14)**

1. Помните, что выполнение работ, связанных с использованием оборудования, химической посуды и реактивов, может привести к травме при неумелом обращении.
2. Поэтому все работы проводятся под контролем учителя, поэтому к каждой команде приставлен лаборант.
3. При работе со спиртовой горелкой нужно соблюдать определенные правила:
  - ✓ Поджигать фитиль можно только спичкой.
  - ✓ Нагревание производится в верхней части пламени спиртовки – самой горячей.
  - ✓ Чаша Петри закрепляется зажимом-держателем, брать ее в руки при нагревании нельзя.
  - ✓ Фитиль не должен касаться нагреваемого сосуда.
  - ✓ Держать чашу Петри надо выходом от себя, а также в сторону, противоположную от любого человека, находящегося поблизости.
  - ✓ Пламя спиртовки должно находиться ниже уровня нагреваемого вещества.
  - ✓ Перед основным нагреванием пробирку с веществом прогревают, перемещая её 2-3 раза над пламенем спиртовки.
  - ✓ Задувать спиртовку **НЕЛЬЗЯ**, пламя спиртовки тушат, накрывая его колпачком.

4. Жидкость из сосуда надо брать пипеткой.
5. Нюхать любое вещество нужно очень осторожно, не склоняясь над сосудом с кипящей жидкостью. Определить запах вещества можно слегка подгоняя ладонью пары вещества в свою сторону.
6. Нельзя пробовать химические вещества на вкус.
7. Обязательно соблюдать технику безопасности при проведении химического опыта! (СЛАЙД 15)

*Команды выполняют задания.*

**Ведущий 4:** Ну, а теперь смело можно приступать к нашему эксперименту по разделению различных типов мусора.

**(Жюри оценивает правильность разделения смесей, соблюдение техники безопасности, скорость выполнения задания).**

**Ведущий 1:** Молодцы! С производственным мусором мы разобрались. Но ведь есть еще один вид мусора – бытовой.

- Что же такое «бытовые отходы»? (СЛАЙД 16) (ответы участников).

(Твёрдые бытовые отходы (ТБО, бытовой мусор) — предметы или товары, потерявшие потребительские свойства, наибольшая часть отходов потребления.)

- Попробуйте привести примеры бытовых отходов? (СЛАЙД 17) (примеры участников).

- Как вы думаете, где все это хранится? (ответы участников). (СЛАЙД 17)

Давайте внимательно посмотрим на диаграмму: что больше всего выбрасывают люди? (ответы участников).

Правильно, это пища, бумага, стекло... и все это складывается на свалках, посмотрите, 1 млн. га земли в нашей стране занят мусором.

- Как вы думаете, много ли это? (ответы участников).

**Ведущий 2:** Если перевести в кв. км – эта площадь составит 10 тыс. кв. км., для сравнения, мы нашим мусором могли бы полностью завалить такие страны как Ямайка, Ливан, Кипр, Судан и так далее, а, например, (СЛАЙД 18) княжество Монако мы могли бы засыпать российским мусором аж 5 раз (площадь Монако всего 2 тыс. кв. км).

- А в чем опасность такого способа хранения мусора? (ответы участников). (СЛАЙД 19)

Давайте посмотрим видеосюжет (мультфильм «Это совсем не про то», 1984 г.) (СЛАЙД 19)

**Ведущий 3:** А как же тогда утилизировать бытовых отходов, чтобы не навредить природе? (СЛАЙД 20) (ответы участников).

На слайде представлено несколько способов утилизации. (СЛАЙД 21)

- Как вы думаете, какой из способов самый экологически правильный? Давайте проведем исследование и определим, как лучше поступить с ненужными вещами — отправить на свалку, сжечь или переработать. Каждая исследовательская группа получает материалы, которые помогут выполнить задание. Это карточки с тремя способами обращения с отходами и карточки с преимуществами и недостатками, которые нужно поровну распределить

между ними. Когда распределите карточки, взвесьте все «за» и «против» и выберите лучший способ обращения с отходами. **(Приложение 2).**

**(Учащиеся выполняют задание «Способы утилизации отходов», работа команды оценивается жюри, учитывается правильность и скорость выполнения, а также правильность выводов).**

Итак, что же у нас с вами получилось: действительно, самым правильным способом будет переработка отходов. Но, к сожалению, этот способ на практике реализуется не очень часто. Как вы думаете, почему? **(ответы участников).**

**Ведущий 1:** Конечно, мусор ведь проще всего выбросить на свалку и просто забыть про него, но вот к чему это может привести, ваши варианты ответов? **(СЛАЙД 22) (ответы участников).**

Верно, все это может очень навредить природе, стать причиной:

- возможного самовозгорания токсичных веществ и загрязнения окружающей среды;
- при попадании дождя на мусор возможно загрязнение почв и грунтовых вод;
- к размножению крыс, насекомых, распространению инфекций;
- свалки занимают огромные территории, создавая ужасный пейзаж.

**Ведущий 2:** Так же можно мусор **сжечь**, но и это имеет ряд не очень хороших последствий: **(СЛАЙД 23)**

- очень дорогое оборудование, фильтры для воздуха;
- хоть при сжигании объем мусора уменьшается, но остается ядовитая зола, которую тоже надо как-то утилизировать;
- в процессе сгорания образуются ядовитые пары;
- утрата возможности повторного использования части отходов;
- большие затраты энергоресурсов на сжигание мусора.

**Ведущий 3:** Еще один вариант - **переработать**. **(СЛАЙД 24)** Этот процесс:

- меньше загрязнит природу;
- можно повторно использовать ряд отходов;
- меньшие территории уходят под свалки;
- экономия воды, энергии.

**Ведущий 1:** Итак, мы пришли с вами к выводу, что переработка наиболее эффективна. **(СЛАЙД 25)** Но как вы понимаете, что же это такое и какую выгоду человеку она может принести? **(ответы участников).**

- **(СЛАЙД 26)** Посмотрите, сколько полезных вещей мы можем получить из нашего мусора! Но, к сожалению, не все из выбрасываемого нами мусора можно переработать. Как же нам из всех гор нашего мусора получить нужное сырье? **(СЛАЙД 27) (примеры участников).** Правильно, через сортировку бытовых отходов. **(СЛАЙД 28)**

**Ведущий 2:** А, давайте проведем эксперимент. Сейчас каждая группа станет жителями одного из районов города. У жителей города всё время появляются вещи, от которых они хотят избавиться. Вам нужно будет разработать эффективную систему управления отходами. Для начала распределите

отходы по контейнерам. Контейнер наполнится и будет готов к вывозу, когда в нём появится не меньше 6 подходящих карточек. (Приложение 3).

**(Учащиеся выполняют задание «Способы распределения бытовых отходов», работа команды оценивается жюри, учитывается правильность и скорость выполнения, а также правильность выводов).**

Молодцы, мы с вами прекрасно поработали, шаг 1 «Теория» нами уже сделан. А пока немного передохнем и, посмотрев видеосюжет, вспомним, ради чего мы сегодня с вами затеяли весь это мероприятие.

**(СЛАЙД 29) (Показ видеосюжета «Удивительные лесные цветы!»)**

## **Шаг 2. «Практика» (практически-исследовательская работа)**

### **Презентация «Шаг2. Практика»**

**Ведущий 1. (СЛАЙД 30)** Итак, мы с вами немного передохнули, а теперь давайте наши полученные в ходе первого теоретического этапа знания попробуем применить на практике.

Как мы уже с вами выяснили, человек, в ходе своей жизнедеятельности оставляет огромное количество мусора, это и бумага (ее можно сдать на макулатуру), и металлические отходы (можно сдать на металлолом) и т.п. Но чаще всего мы выбрасываем в мусор упаковки от разных товаров, при этом не задумываемся, к чему может привести, например, выкинутая банка из-под газировки или простой пакет. И как долго природа будет с ними «бороться».

Давайте посмотрим 2 видеосюжета **(СЛАЙД 31) (показ видеосюжетов «Разложение мусора» и «Разложение алюминиевой банки»)**.

Да, например, тот же пластик можно подвергнуть вторичной переработке, но ко всей ли пластиковой упаковке можно отнести? И как нам узнать, можно ли пластик повторно использовать? В этом нам поможет маркировка, которую мы можем обнаружить на упаковке товара, именно она рассказывает об истинном составе вещества, из которого была сделана данная тара.

**Ведущий 2:** Давайте проведем мини-исследование. Перед вами на столах стоит набор упаковок от разных товаров: это и пластиковые бутылки, пакеты, посуда, емкости. Тут же вы можете видеть примеры маркировки, которые рассказывают о составе тары **(СЛАЙД 32) (Приложение 4)**. По ходу работы вы должны будете ответить на вопросы в исследовательском листе **(Приложение 5)**, изучив и записав туда, описание двух видов упаковки. При наличии спорных вопросов вы можете выйти в Интернет через телефоны и найти недостающую информацию. По окончании работы, не забудьте сделать выводы по полученным данным.

**(По окончании работы жюри оценивает в экспертных листах правильность работ и выводов, а также скорость выполнения работы).**

**Ведущий 3:** Вы все просто молодцы, замечательно справились с исследовательской работой. Впереди нас ждет третий этап нашего мероприятия – обобщающий.

А пока давайте посмотрим видеосюжет об альтернативе пластиковой упаковке. **(СЛАЙД 33)**

## **(Просмотр видеосюжета «Эко-бутылка из водорослей»)**

### **Шаг 3. «Лэпбук» (рефлексия)**

#### **Презентация «Шаг 3. Лэпбук»**

**Ведущий 1. (СЛАЙД 34)** Вот мы с вами и подошли к финальному этапу нашего мероприятия – созданию Лэпбука по теме нашего мероприятия и его презентации членам жюри.

- **(СЛАЙД 35)** Кто может сказать, что такое «Лэпбук»? **(ответы участников).**

Правильно, **(СЛАЙД 36)** Лэпбук (lapbook) – «тематическая папка», самодельная интерактивная папка с кармашками, дверками, окошками, подвижными деталями.

**Правила оформления Лэпбука: (СЛАЙД 37)**

1. Лэпбук - это папка формата А3, А4, в которую вклеиваются кармашки, книжки-раскладушки, окошки и другие детали с наглядной информацией по теме Лэпбука.
2. В работе над Лэпбуком вам понадобятся: картинки по экологической тематике, лист плотной бумаги формата А3, ножницы, клей-карандаш, цветные карандаши, фломастеры, разноцветные ручки, скотч и безграничная фантазия!
3. **(СЛАЙД 38)** Работа над Лэпбуком включает в себя ТЕМУ - ПЛАН – МАКЕТ – ОФОРМЛЕНИЕ – ЗАЩИТУ.
4. Примеры Лэпбуков вы можете увидеть на слайдах презентации. **(СЛАЙД 39, 40)**

Ну, что же приступаем к работе, вам на нее отводится 15 минут, распределите функции так, чтобы все члены команды были задействованы в работе. И не забывайте про защиту Лэпбука, пусть этим займется заранее один член команды. На нее вам будет дано 2-3 минуты. Члены жюри могут задавать вопросы по содержанию вашего Лэпбука. Удачи!

**(Члены жюри наблюдают за работой команд. Оцениванию подлежит: слаженность работы команды, целостность представленной информации, внешний вид, защиту, умение отвечать на вопросы).**

**Ведущий 2:** Время работы с Лэпбуком подошло к концу, приступаем к защите.

**(Команды защищают свои работы, оценивание их жюри).**

*После завершения защиты.*

**Ведущий 3:** Вот и подходит к завершению наше образовательное событие «Лаборатория занимательной науки». И пока наше уважаемое жюри подводит итоги нашей работы, мы просим вас пройти небольшой опрос по прошедшему мероприятию **(Приложение 6)**, что бы мы могли понять насколько оно было для вас интересно и полезно.

**Участники проходят опрос. Жюри подводит итоги мероприятия, команда-победитель награждается грамотами и шоколадками, остальные команды – конфетами.**

**Ведущий 1:** Большое спасибо всем нашим участникам и членам жюри за плодотворную работу. До новых встреч в нашей Лаборатории занимательной науки!

**Активная ссылка на социальную сеть о реализации мероприятия:**  
[https://vk.com/public192021159?w=wall-192021159\\_1345](https://vk.com/public192021159?w=wall-192021159_1345)

Фотоматериалы



### Приложение 3

Ссылка на презентацию к сценарию образовательного события  
и видеосюжет

[https://drive.google.com/drive/folders/14PXxVLA4Yxnqpwuie7npLnqEqFgQ\\_DxQ?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/14PXxVLA4Yxnqpwuie7npLnqEqFgQ_DxQ?usp=sharing)