

## Методическая разработка эко-квеста:

### «Почва, воздух и вода».

**Разработчики:** учащиеся ГБОУ гимназии №586 Василеостровского района Санкт-Петербурга.

**Цель:** экологическое образование школьников.

**Задачи:**

- ✓ актуализация знаний по экологии и современной экологической ситуации;
- ✓ формирование познавательного интереса к природе;
- ✓ эстетическое восприятие объектов природы;
- ✓ бережно отношение к окружающей среде;
- ✓ положительный эмоциональный настрой на участие в эко-квесте;
- ✓ динамика контроля знаний об окружающей среде (темы: почва, воздух, вода).

**Техническое обеспечение:** костюмы пиратов, сундук, воздушные шары, стаканы, трубочки для сока, монеты, призы, бумага А4, ручки, 3 проектора, 3 компьютера.

**Затронутые экологически проблемы:**

1. загрязненность воздуха,
2. необходимость создания особо охраняемых природных территорий (ООПТ),
3. сохранение запасов пресной воды,
4. поддержание плодородия почв, поддержание эко-системы почвы.

**Участники:**

- ✓ игроки – учащиеся с 3-4 класс,
- ✓ наставники – учащиеся 10-х классов,
- ✓ ведущие – учителя начальных классов или учащиеся 10-х классов.

### ***Маршрут эко-квеста (этапы):***

Содержание эко-квеста раскрывается на 4-х модулях:

**Модуль 1 - Экология.** Содержание: Освоение понятие «экология». Исторический экскурс от 1917 к 2017 году. Фотовыставка – заповедная Россия. Задание - цепь ассоциаций на тему экология. Создание эмблемы.

**Модуль 2 – Вода.** Содержание: Просмотр мультфильм «Зачем беречь воду?». Кроссворд и ребус.

**Модуль 3 – Воздух.** Лаборатория воздушных опытов. Свойства воздуха. Загрязненность воздуха.

**Модуль 4 - Почва.** Викторина на тему: «Почва». Фрагмент мультфильма «Обитатели почвы».

**Финальное испытание.** Домашнее задание – фото домашних питомцев. Сочинение стихотворения о питомца, изображенном на фото на заданную букву.

**Перемещение между модулями осуществляется по системе подсказок (Приложение 1. Раздаточный материал).**

Ребус – экология, кроссворд – почва, графическая задачка – вода, воздушный шар – воздух, монеты – сундук сокровищ.

**Тайминг ЭКО-квеста:** Общий сбор – 5 мин. 4 модуля по 5 минут. 4 подсказки по 1 минуте. Перемещение - 5 минут. Финальное испытание «Сундук сокровищ» - 5 минут. Общее время – 45 мин.

### **КАРТА ЭКО-КВЕСТА**

**Общий сбор – холл 3 этажа.**

<b>Команда игроков № 1 – 3а</b>	<b>Команда игроков №2 -3б</b>
<b>Экология – ребус – каб 11</b>	<b>Вода – фото стаканов – каб 14</b>

<b>Вода</b> –фото стаканов – каб 14	<b>Воздух</b> – возд. шар – каб 16
<b>Воздух</b> – возд. шар – каб 16	<b>Почва</b> -кроссворд – каб 12
<b>Почва</b> – кроссворд – каб 12	<b>Экология</b> – ребус – каб 11
<b>Сундук сокровищ</b> –монета - холл	<b>Сундук сокровищ</b> - монета - холл
<b>Команда игроков №3 – 4а</b>	<b>Команда игроков №4 – 4б</b>
<b>Воздух</b> – возд. шар – каб 16	<b>Почва</b> - кроссворд – каб 12
<b>Почва</b> - кроссворд – каб 12	<b>Экология</b> – ребус – каб 11
<b>Экология</b> – ребус – каб 11	<b>Вода</b> –фото стаканов – каб 14
<b>Вода</b> –фото стаканов– каб 14	<b>Воздух</b> – возд. шар – каб 16
<b>Сундук сокровищ</b> - монета - холл	<b>Сундук сокровищ</b> - монета - холл

**Форма подачи проблемы и деятельностная активность младших школьников (описание заданий для мл. школьников):** на основе просмотра образовательных мультфильмов «Зачем беречь воду?», «Обитатели почвы», фото «Заповедники России», выполнения опытов и творческих заданий (решают головоломки, создают эмблемы), учащиеся включаются в обсуждения, отвечают на вопросы, начинают осознавать тесные взаимосвязи причин и следствий, влияние человечества на окружающую среду и ее хрупкость, невосполнимость.

\*\*\*

Вашему вниманию предлагается совершить увлекательное путешествие. Борьба развернется среди участников 4-х команд. Они будут бороться за главный приз - сокровище, спрятанное в сундуке пиратов.

Участникам предстоит пройти 5 испытаний. На каждый последующий этап можно попасть, только разгадав подсказку.

На каждое испытание отводится время – 5 минут.

На решение подсказки по 1 минуте.

Команды сопровождают опытные наставники (по 2 человека из 10 класса), которые следят за дисциплиной в команде, назначают ответственных, подбадривают команду, курируют передвижение игроков своей команды.

Испытания проводят ведущие модуля.

После общего сбора игроки получают подсказки. Разгадав подсказку, они ищут место первого испытания.

Примеры подсказок на экране. Например: ребус – экология.

Какое слово загадали? Верно, а вот и табличка с названием.

\*\*\*

## **МОДУЛЬ 1 «Экология».**

Ведущий модуля дает задание разделить на три группы. Каждая группа рассаживается за свои столы.

Ведущий рассказывает, что слово экология произошло от греческого «ЭКОС» - дом, обиталище и «ЛОГОС» - наука. Экология – наука о живых организмах и их взаимодействии между собой и с окружающей средой. 2017 год назван годом «Экологии», так как 100 лет назад Николай 2 подписал указ о заповедника «Баргузинский». Его создали для спасения Баргузинского соболя. С тех пор стали появляться заповедники - особо охраняемые природные территории.

Фото заповедников России на экране.

Ведущий дает задание командам нарисовать на листах ассоциации со слово «экология». На задание дается 1 минута.

Задание 2. Каждой команде нужно выбрать две наиболее понравившиеся ассоциации и нарисовать эмблему. Команды представляют свои эмблемы. Время на задание 3 минуты. Капитан выбирает 1 эмблему.

Команда получает вторую подсказку. Это стаканы. Чем они могут быть наполнены? Решите задачку. Верно!

## **Модуль 2 – Вода.**

Ведущий модуля предлагает мультфильм, в котором Невский рак объясняется зачем нужно беречь воду.

Внимательно просмотрев фильм, игроки отвечают на вопросы:

- Назовите самый ценный ресурс на планете. (вода)
- Чем в СПб на станции водоподготовки обеззараживают воду? (гипохлорит натрия – борется с бактериями, ультрафиолет уничтожает микробы).
- Как называется группа специальных микроорганизмов, которая используется на очистительных сооружениях для уничтожения органических загрязнений? (активный ил).
- Как надо обращаться с водой? (бережно, экономно).
- Зачем нужно беречь воду? (вода исчерпаемый ресурс. На планете Земля менее 1 % воды является пригодной для питья).

Ведущий предлагает разгадать ребус и узнать название организации ответственной за водоснабжение и канализацию Санкт-Петербурга.

Снова подсказка. Ведущий выдает игрокам воздушный шар. Что можно с ним сделать?

- Надуть. Следующая станция воздух.

### **Модуль 3 – Воздух.**

Ведущий объявляет, что игроки попали в лабораторию воздушных опытов.

Ведущий: Оболочка вокруг Земли, состоящая из смеси газов, водяных паров и пыли, называется *атмосферой*. По сравнению с величиной Земли она очень тонка.

- Представим себе, что наша планета - это глобус, и если на этот глобус натянуть воздушный шарик, то атмосфера - это тонкие стеночки резинового шарика. И если чуть ущипнуть шарик, то он прорвется. Вот так же легко мы и губим атмосферу. Вы, наверное, слышали про озоновые дыры?
- Значение атмосферы, такой тонкой и хрупкой, очень велико. Оно состоит в следующем: обеспечивает нас воздухом, необходимым для

жизнедеятельности растений, животных и людей; защищает Землю и все живое на ней от избытка солнечной радиации; регулирует температуру и распределяет влажность по поверхности Земли.

- ▶ Загрязняя атмосферу дымом, гарью и ядовитыми отходами промышленных предприятий, мы рискуем погубить этот тончайший слой, защищающий и поддерживающий жизнь на Земле.
- ▶
- ▶ Что такое воздух?
- ▶ Верно, смесь газов.
- ▶ Как Вы думаете, какого газа больше? Азота, кислорода или углекислого газа?
- ▶ Азота составляет в воздухе 78% , а кислорода-21% .
- ▶ Какой газ преобладает в воздухе? Азота, кислорода или углекислого?
- ▶ Что способствует увеличению содержанию кислорода в воздухе? (посадка деревьев, снижение загазованности от транспорта, предприятий).

**Опыт1.** У вас на столе лежит лист картона. Как с его помощью можно доказать, наличие воздуха?

Помахать. Верно, возникло движение воздушных масс.

**Опыт 2.** Возьмите соломинку и опустите ее в стакан с водой. Слегка подуйте в соломинку.

Что появилось?

Почему пузырьки поднимаются вверх? Воздух легче воды.

**Опыт 3.** У вас есть шарик и у меня есть воздушный шарик. Сожмите их и сравните. Легко ли они оба сжимаются, в чем различие. Какой вывод можно сделать?

**Верно,** чем больше воздуха в шарике, тем его труднее его сжать, то есть воздух - упругий.

Ведущий предлагает игру с воздушным шаром. Время – 1 минута. Пара игроков получает шарик. С шариком нужно дойти до конца класса и вернуться обратно. Шарик нужно держать животами.

Следующая подсказка. Кроссворд со словом почва.

#### **Модуль 4 - Почва.**

Ведущий проводит викторину.

**Главное свойство почвы - это...**



содержание в ней воздуха



ее способность впитывать воду



её плодородие



ее многообразие

**Правильный ответ: плодородие**



**Молодец!**

Следующий вопрос

**Отметь, что не получают корни растений из почвы**



воду



песок



воздух



минеральные соли

**Правильный ответ: песок.**



Молодец!

**Почва - это...**



земля



верхний слой земли



верхний плодородный слой земли



земля в поле и в лесу

**Правильный ответ: верхний плодородный слой земли.**



Верно!

**Какой компонент почвы придает ей тёмный цвет?**



глина



перегной





песок



воздух

**Правильный ответ: перегной**



**Молодец!**

**Найди неверное высказывание**



В почве есть воздух



В почве живут бактерии



Науку о почве создал М.В. Ломоносов



Минеральные соли - это питательные вещества

**Правильный ответ: Науку о почве создал М.В. Ломоносов**



**Молодец!**

**Подумай, когда мы вредим почве?**



разводя костры



перекапывая грядки



сажая растения



поливая растения

**Правильный ответ: разводя костры**



Молодец!

**Отметь животных, которые живут в почве**



кроты, лисы, муравьи



суслики, дождевые черви, личинки жуков



кроты, дождевые черви, личинки жуков



только дождевые черви

**Правильный ответ: кроты, дождевые черви, личинки жуков**



Молодец!

После викторины ребята смотрят фрагмент мультфильма – 3 минут.

<https://www.youtube.com/watch?v=DlkVYQhSTTE> – фильм «Обитатели  
почвы»

Все команды пройдя, 4 испытания получают золотые монеты и возвращаются на место общего сбора, где их поджидают пираты.

Испытания проводят пираты. Капитаны команд вытягивают буквы и фото. На заданную букву команда должна за 4 минуты придумать четверостишие о животном, изображенном на фотографии.

Фотографии для испытания дети приносят заранее. Это домашнее задание.

Представление стихотворений. Вручение призов всем командам.

Вручаем жюри по золотой монете.