**Сценарий экологического урока «Забота о капле хранит океан»**

**(создание мини-проектов по защите воды)**

**Сценарий стал победителем всероссийского конкурса сценариев урока «Хранители Воды»**

**Министерства природных ресурсов России**

**Автор:**

Гаврилова Екатерина Викторовна, кандидат биологических наук, методист, 8-908-044-51-23

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Лицей №23»

г. Озерск, Челябинской области

Урок рассчитан на учащихся 9-11 классов.

**Необходимое оборудование:**

* Компьютер, аудиоколонки, проектор и экран, либо интерактивная доска для демонстрации презентации в Microsoft PowerPoint.
  + Раздаточный материал отдельно на три группы учеников (Приложение 1)
  + Три листа А2 формата, маркеры разных цветов для работы в группах.

**Сценарий эко-урока «Забота о капле хранит океан»**

**(создание мини-проектов по защите воды)**

**Продолжительность урока – 40 минут.**

*Класс сразу делится на три группы и садится за круглые столы для удобства проектной работы.*

Урок состоит из двух взаимосвязанных блоков.

1. **Блок передачи знаний с демонстрацией презентации 10 мин**

Демонстрация презентации, рассказ учителя с элементами фронтальной дискуссии.

Блок состоит из следующих разделов:

* 1. Проблема нехватки чистой питьевой воды
  2. Причины истощения водных ресурсов
  3. Охрана водных ресурсов. Действия государства и бизнеса

1. **Практикум в форме проектной деятельности «Что можешь сделать ты в защиту Воды?»**

Общее время выполнения 27 мин

В классе формируются три проектные группы, которые в случайном порядке получают собственное задание.

2 мин – разъяснение задания

10 минут – разработка мини-проектов в группах

15 минут – защита проектов (по 5 мин на каждый проект)

1. **Заключение 3 мин**

Подведение итогов учителем, приглашение на экоакцию, запись домашнего задания (экоплакат) и просмотр ролика «Водяной».

**Подстрочный текст для учителя к презентации.**

# Блок передачи знаний с демонстрацией презентации 10 мин

**Слайд 1**

Сегодня весь наш урок будет посвящен самому уникальному веществу на Земле, без которого жизнь на планете невозможна. Попробуйте догадаться, о чем идет речь? Какое вещество в первую очередь ищут на других планетах ученые? (*ученики выдвигают предположения, скорее всего верные*). Безусловно вы правы! В поисках иных цивилизаций, мы в первую очередь ищем воду! И тема нашего сегодняшнего урока «Забота о капле хранит океан!»

**Слайд 2**

ЗАДУМАЙТЕСЬ! Конечно, найти братьев по разуму – достойная цель! Но и не она главная!… за этими поисками стоит СТРАХ. Страх, что мы потеряем Воду, что ее не хватит всем жителям Земли. А на самом деле уже не хватает!

Слайд 3

Около 1,5 млн. людей живут в условиях острой нехватки воды, пригодной для питья.

Слайд 4

Например, в Саудовской Аравии. Когда-то в этой стране поверили в возможность ведения сельского хозяйства в пустыне. Научились бурить глубокие скважины и стали делать вот такие красивые поля круглой формы. Ведь климат позволяет выращивать отличный урожай, а воду – воду мы «из-под Земли достанем»! Но мечта развеялась, как дым! – посмотрите на эти спутниковые кадры – бледные круги на снимке (их так много), это брошенные поля… Все есть в этой богатой стране! И нефть для работы систем ирригации, и солнце в избытке – только вот не хватает самого главного – ВОДЫ!

Слайд 5

А теперь давайте вспомним географию. Назовите, ребята, самую полноводную реку мира, и вы угадаете, какая страна является лидером по запасам пресной воды (ответ Амазонка-Бразилия).

Слайд 6

А теперь вспомните, самое глубокое и чистое озеро на планете Земля, и вы поймете, кто же на втором месте? (Байкал-Россия)

НО! Этим мы обязаны Байкалу и сибирским рекам, а в целом, наши регионы очень отличаются по обеспеченности водой. Наши запасы воды – как раз там, где живет меньше людей!

Слайд 7

А теперь отгадайте название самой «замученной реки» России? Ответ: Волга

*Если отгадывают, то учитель спрашивает* - почему вы так считаете?

*Если не отгадывают – учитель подсказывает*: некогда она была самой могучей, но сейчас на ее водосборной территории находится почти половина **промышленного производства** **и** **сельского** **хозяйства** России, в русле реки построено 9 водохранилищ, а на дне ее лежит порядка 70 затопленных кораблей.

На примере этой реки мы рассмотрим, что же угрожает чистой воде? Какие у вас предположения?

*Слайд 8*

*Ученики называют в первую очередь «загрязнение» – а учитель раскрывает тему дальше.*

Итак, давайте главные тезисы отметим в тетрадях (*то, что учитель дает под запись, выделено синим шрифтом).*

Основные причины истощения водных ресурсов:

1. Загрязнение – его обеспечивают сполна промышленность, сельское хозяйство, коммунальные стоки и судоходство!
2. Неэкономное использование воды (особенно для полива) – истощает ее ресурсы;
3. Строительство водохранилищ – вызывает цветение воды, т.к. заливаются плодородные почвы. При этом сильно ухудшается качество воды. Кроме того, замедляется течение, возникает препятствие для прохода рыб на нерест, а гидроэлектростанции приводят к тому, что река зимой не замерзает на 100-200 км. вниз по течению! Поверьте, незамерзающий Енисей в Красноярске поражает воображение;
4. Изменение климата – частые засушливые годы приводят к падению уровня водоемов.

Итак, все не так-то просто! Даже наш город, Озерск, который находится в ожерелье озер, в 2013 году испытал – что это значит, когда вода из-под крана приобретает неприятный запах просто из-за того, что наше озеро непривычно сильно зацвело! *(здесь учитель может привести пример проблем с чистой водой в конкретном городе)*

Именно поэтому мы не собираемся просто сотрясать воздух словами о том, как у нас все плохо с водой, и как мир катится к гибели. Сегодня, мы будем искать решение проблемы.

**Слайд 9**

**Что делает государство в защиту воды?**

Тезисы, указанные на слайде, перенесите в тетрадь! *(ученики записывают, а учитель параллельно поясняет).*

Во-первых, государство создает законы! Как вы знаете, есть Водный кодекс, в котором сосредоточены законы, касающиеся водопользования. В России есть федеральная целевая программа «Вода России», по которой реализуются проекты по защите воды. Функция государства - контролировать предприятия-загрязнители - налагать штрафы и платежи. Очень четко нормируется, сколько каждое предприятие может сбрасывать вредных веществ в водный источник. Такие нормы называются ПДС – предельно допустимый сброс.

Кроме того, госслужбы ответственны за создание водоохранных зон.

Слайд 10

**Что делает бизнес?**

Задача экологически ответственного предприятия максимально модернизировать очистку жидких отходов и внедрить водосберегающие замкнутые производственные циклы. Кроме того, бизнес финансирует различные общественные экологические акции по очистке берегов от мусора.

Вы спросите, почему же у нас реки все-таки загрязняются? Просто дело в том, что не происходят такие вещи по взмаху волшебной палочки! Ситуация существенно улучшается, однако, каждое новое техническое решение дается годами исследований и миллионами рублей на внедрение.

**Слайд 11**

**ЧТО можем сделать мы?**

А вот теперь давайте подумаем: что можем сделать мы? НАС на Земле 7 млрд., и нельзя всю ответственность переложить на государство и предприятия. Ведь только каждый человек решает сам:

- помыть машину на мойке, где есть нефтеуловители, или съехать на дикий бережок;

- бросить бутылку или окурок на берегу или донести до мусорки и т.д.

# Практикум в форме проектной деятельности

# «Что можешь сделать ты в защиту Воды?» 27 минут

НА ЭТОМ МЫ ПРИСТУПАЕМ К ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ НАШЕГО УРОКА. Мы с самого начала разделились с вами на три группы, каждая из которых получает задание разработать свой собственный проект по защите Воды. На это вам дается 10 минут.

Каждая группа должна защитить свой проект в конце урока. (не более 5 минут)

**1 группа: Проект «Кодекс хранителя Воды»**

Создает проект «Кодекса хранителя воды». Вам в помощь предлагаются варианты активных действий по защите воды на каждый день, ваша задача – выделить из этого перечня реальные варианты, и обосновать, почему остальные варианты считаете неподходящими. Кроме предложенных, вы должны придумать **три собственных способа сохранять воду каждый день.** Действия должны быть простые – легко реализуемые в обычной жизни!

На листе бумаги А2 нарисуйте проект памятки Хранителя Воды, в которой выбранные варианты снабдите веселыми иллюстрациями.

**2 группа: проект «Чистый берег»**

Ваша группа планирует проведение экологической акции по очистке любимого места отдыха на берегу водоема. Вы получаете раздаточный материал, где перечислены основные этапы организации экоакции, которые надо выстроить в реальной последовательности и конкретизировать. На листе ватмана схематически изобразите последовательность ваших действий по реализации проекта.

**3 группа: проект «Мой водосберегающий дом»**

Строит собственный водосберегающий дом. В помощь вы получаете коллекцию идей, которые можно применить в строительстве, но ваша задача – отделить зерна от плевел, часть предлагаемых способов нереальны и даже смехотворны, другая часть – вполне применима. Выберите из предложенного реальные строительные решения, направленные на водосбережение. На листе ватмана схематически изобразите проект вашего дома. Придумайте свое собственное техническое решение для водосбережения в доме.

Итак, у вас 10 минут на разработку вашего проекта. Начали!

*Дети разрабатывают проекты, и защищают их перед классом. Победители получают звание Хранитель воды и шуточный приз для восстановления уставшего мозга – например, упаковку орехов в шоколаде.*

# Заключение

*Заключительное слово учителя, приглашение на акцию, домашнее задание и показ ролика про Водяного*

Итак, ребята, как видите, у каждого из нас в обычной жизни есть больше, чем один шанс сохранить чистую воду на нашей планете. Пусть каждый сделает хоть что-то и усилия 7 млрд. человек составят силу, которая сможет сохранить воду.В мае наша школа присоединяется к всероссийской акции по уборке на берегах водоемов, и мы будем проводить волонтерскую акцию по очистке берега нашего озера Иртяш. Те, для кого сегодняшние слова и проекты не пустой звук, могут записаться прямо сейчас на участие в акции и посвятить один день своей жизни озеру, из которого мы пьем! (*Если школа не проводит таких акций – это объявление можно пропустить).*

Но это будет в мае, а к следующему занятию – вам дается творческое домашнее задание индивидуальное для каждого:

1 группа – сделать в любой доступной вам компьютерной программе карманную памятку для Хранителя воды;

1. группа - разработать экоплакат в защиту водоемов – любыми художественными или программными средствами можете пользоваться, единственное условие – плакат должен быть вашим авторским, размер А2;
2. группа – сделать карманное руководство «Мой водосберегающий дом», формат А4, можно с двух сторон и свернуть в виде книжечки.

Лучшие брошюры и экоплакаты обязательно будут внедрены в использование в нашем городе.

А напоследок, покажу вам видеоролик, который сделал сегодняшний 8-классник из нашей школы Волегов Григорий, и стал призером конкурса социальной рекламы в Казани. Итак, Водяной передает вам привет! *Демонстрация видеоролика – как яркая точка в уроке 16 сек.*