



Акадэмія
паслядыпломнай
адукацыі

СУМЕСНЫ ПРАЕКТ
«АД ЛАКАЛЬНЫХ
ПРАЕКТАЎ – ДА МАСАВАЙ
ПРАКТЫКІ»

НАРОДНАЯ
Асвета

ЭФФЕКТИВНАЯ ПРАКТИКА ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ

Работа над инновационным проектом по формированию
у обучающихся экологической культуры



Л. В. Юрченко,

методист высшей категории
центра развивающих педагогических технологий
Академии последиplomного образования

О повышении уровня экологической культуры, образованности и осведомленности граждан в вопросах ресурсосберегающего поведения говорится в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. и Национальной стратегии по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь на период до 2035 г. Все это определяет актуальность задачи воспитания экологически грамотного ученика посредством обновления содержания экологического образования. На решение данной задачи была нацелена работа над инновационным проектом «Внедрение модели формирования экологической культуры через реализацию экологических инноваций», которая осуществлялась в ряде учреждений образования нашей страны в 2019–2022 гг.

В рамках проекта педагоги передавали экологические знания участникам образовательного процесса для воспитания экологически мыслящей личности, способной ориентироваться в быстро меняющихся социально-экономических условиях. Одним из ключевых инструментов реализации инновационной модели стали экологические инновации, направленные на снижение уровня загрязнения природной среды твердыми бытовыми отходами. Необходимо подчеркнуть, что данная модель включает такие компоненты, как *экологизация учебной деятельности* (предполагает интеграцию тематических материалов в содержание учебных предметов и факультативных занятий в соответствии с программой); *проектно-исследовательская деятельность учащихся и педагогов* (направлена на освещение актуальных вопросов экологии и охраны окружающей среды); *социальное проектирование* (позволяет выстроить эффективную систему освоения мира ребятами за пределами школы и повысить образовательный потенциал социокультурных партнеров); *социальная практика* (предусматривает организацию акций, социально значимых операций и других видов общественно полезной деятельности).

С основными направлениями работы учреждений образования республики над инновационным проектом «Внедрение модели формирования экологической культуры через реализацию экологических инноваций» можно познакомиться в представленных ниже материалах.



Прафесійная пераклічка

Час абшчэння «Очистим Землю от мусора»



К. К. Лазута,

учитель начальных классов первой категории
гимназии № 1 г. Дятлово

Цель: знакомство учащихся начальных классов с принципами сбора и утилизации бытовых отходов.

Задачи: расширить представления детей об

источниках возникновения мусора; развивать потребность соблюдения чистоты на улицах города, дома, в гимназии; формировать умение сортировать мусор при его сборе; воспитывать аккуратность, бережное отношение к окружающему миру.

Ход часа общения

I. Организационный этап

Учитель загадывает детям загадку: «Черным-черна, но не страшна, всем людям мать-кормилица она» (*земля*). Учащиеся рассматривают фотографию, где изображена замусоренная планета Земля. Затем подготовленные заранее первоклассники по цепочке читают стихотворение Е. Шкловского «Смотрю на глобус – шар земной».

II. Основной этап

Учитель организует с ребятами беседу о том, откуда берется мусор, куда его нужно выбрасывать и как правильно утилизировать.

Учитель. На планете живет несколько миллиардов жителей, каждый из них за год выбрасывает тонну мусора – а это целый грузовик. Ежедневно в городах образуется огромное количество мусора, который вывозят на свалки – там он разлагается и выделяет ядовитые вещества, а это опасно и для здоровья человека, и для природы. Сжигать мусор нельзя, так как он выделяет вредный дым. Что же делать?

Слышится стук в дверь. Входит принцесса Замарашка.

Принцесса. Митинг они тут устроили! Мусор им не нужен. Да мусор украшает нашу планету! Я – принцесса Замарашка, живу в мусорной стране на свалке. Я пришла вас пригласить к нам в гости. Если не хотите ехать, то я вам покажу наши богатства, которые прихватила с собой.

Принцесса выкладывает из рюкзака пластиковые бутылки и стаканчики, листы использованной бумаги, газеты, коробки, стеклянные банки и т. д.

Учитель. Сколько мусора! А ведь он может пролежать в земле много лет. Пластик, например, разлагается от 200 до 1000 лет, газеты и бумага – не менее 2–4 недель, стекло – до 1000000 лет, а огрызки и очистки – 1–2 месяца. Как лучше поступать с мусором: вывозить на свалку, закапывать, сжигать или отправлять на мусороперерабатывающий завод? (*Ответы детей.*) На заводе мусор сортируют: пластиковые и пластмассовые изделия – отдельно, бумагу – отдельно, стекло и железные банки – отдельно. А что происходит там с отходами, об этом вам расскажут наши гости.

Входят Стекляшка, Бумажка, Пластик, Алюминька и Металлик. Они рассказывают о том, как перерабатывают разные виды мусора, и демонстрируют картинки.

Бумажка. Бумага загружается в специальную мельницу, где ее измельчают, затем эту массу обрабатывают горячей водой, химическими реактивами, обесцвечивают и помещают в большую цистерну, где из нее получается бумажная кашка. Кашка попадает на длинное сито, сквозь которое из нее вытекает вода, идет по транспортеру, постепенно высушивается, раскатывается горячим катком до тонкой ленты и разглаживается. Бумажную ленту сворачивают в широкие рулоны и отправляют для дальнейшего производства изделий.

Пластик. Отходы сортируются и промываются так, чтобы исчезли грязь и запах. Чистый пластик измельчают в специальной мельнице и получают гранулят, который поступает в чан с горячей водой, затем масса отжимается и высушивается. Полученный состав расплавляют и заливают в формы – так создается новое изделие.

Стегляшка. Старые стеклянные предметы сортируются по цвету (коричневые, зеленые и прозрачные) и размалываются до мельчайшего песка, который расплавляют в печах. В расплавленное стекло вдвигают воздух, пока оно не примет нужную форму и его не отделил от выдувной трубки. Для охлаждения новые изделия ставят в холодильную камеру, а затем упаковывают в ящики.

Алюминька. Собранный металл отвозят на фабрику, где большие магниты отделяют алюминий от железных предметов. Затем алюминий расплавляют в горячих печах, разливают в формы и раскатывают в длинные тонкие листы. Эти листы режутся по нужному размеру под банки, ведра, кастрюли и другие изделия.

Металлик. В приемных пунктах рабочие сортируют то, что можно использовать: детали, различные запчасти, механизмы. Все, что осталось, складывают в специальную машину, которая пресует этот металлолом в блоки. На заводах мощные магниты переносят блоки в горячие печи, где масса

плавится, а расплавленный металл разливается в формы и раскатывается в широкие тонкие листы. И, наконец, из этих листов можно снова делать автомобили, корабли, самолеты, холодильники.

Учитель. Во многих странах жители, прежде чем выбросить мусор, сортируют его в зависимости от материала, из которого он изготовлен. Сортировка отходов – это основное требование для вторичной переработки. Именно поэтому мусор нужно складывать в разные пакеты и выбрасывать в специальные контейнеры. В нашем городе, например, начала действовать двухконтейнерная система сбора отходов. Красные баки установлены для сухого и чистого мусора (пластика, металла, макулатуры, стекла, бумаги) – это полезные отходы, которые могут идти в переработку. Черные баки предназначены для смешанного или грязного мусора (пищевых, растительных, загрязненных отходов, средств личной гигиены) – из него сделают компост, удобрение. Самый простой способ организовать РСО дома – поставить под раковиной второе ведро для чистого мусора.

Проводится игра «Рассортируем мусор»: ребята должны разобрать все, что принесла принцесса Замарашка. Затем дети умывают и причесывают принцессу.

III. Заключительный этап

Учитель просит ребят высказаться, почему важно оберегать леса, поля и реки от мусора.

Экологический практикум «Сортируя отходы – сохраняем природу»



С. И. Кетко,
учитель информатики
квалификационной категории «учитель-методист»
гимназии № 1 г. Дятлово

Цель: создание условий для повышения у учащихся 5–6 классов уровня экологической культуры.

Задачи: привлечь внимание учащихся к актуальным экологическим проблемам родного города, расширить представление детей об экологической безопасности, формировать у них экологическую грамотность.

Ход экологического практикума

I. Организационный этап

Учитель предлагает учащимся встать в круг, чтобы «образовать» планету Земля, поздороваться

с как можно большим числом одноклассников и разделить на три группы.

II. Основной этап

Вступительное слово учителя о том, с какими глобальными проблемами, связанными с загрязнением планеты бытовыми отходами, сегодня все чаще сталкивается человечество. Педагог акцентирует внимание ребят на проблеме сбора и переработки мусора, затем предлагает учащимся выполнить ряд заданий.

Задание 1. Узнайте, какой экологический след может оставить на планете каждый из вас: выберите в анкете соответствующие вашему образу жизни утверждения и проведите сложение или вычитание

указанных баллов. Если вы живете в городе с населением более 500 человек, умножьте общий результат на 2, разделите на 100 – и узнаете, сколько гектаров земной поверхности нужно, чтобы удовлетворить все ваши потребности (анкета «Мой экологический след» представлена на сайте журнала www.n-asveta.by).



Задание 2. Обсудите в группе и изобразите на листе бумаги те отходы, которые люди обычно выбрасывают в мусорное ведро ежедневно. Презентуйте результаты работы.

Задание 3. Посмотрите видеоролики «Раздельный сбор мусора в многоквартирных домах в Беларуси» (<https://www.youtube.com/watch?v=i1vzwSRTubo>) и «Раздельный сбор мусора в частном секторе в Беларуси» (<https://www.youtube.com/watch?v=i1vzwSRTubo>), перейдите по ссылкам <https://learningapps.org/16800201> и <https://learningapps.org/17324626> и выполните задания, «разложив» мусор в соответствующие контейнеры.

Задание 4. Изучите предложенную информацию и подготовьте сообщение для учащихся младших классов.

Как появился мусор на Земле

Примерно 2500 лет до н. э. – власти Афин (Греция) приняли первый дошедший до нас закон, который устанавливал правила обращения с мусором: гражданам предписывалось вывозить мусор на расстояние не менее 1,5 км от городской черты. 1031 год – в Японии старая бумага собиралась и перерабатывалась в новую, это был первый в истории пример переработки мусора. 1400 год – французский хронист сообщил, что горы мусора вблизи стен Парижа примерно равны высоте ворот. 1776 год – после

начала войны за независимость США власти североамериканских колоний, испытывавших дефицит материалов для изготовления оружия, начали кампанию по сбору и утилизации отходов, а сбор металлических отходов, которые шли в переплавку, был впервые объявлен патриотическим долгом. 1874 год – в Ноттингеме (Англия) начал действовать деструктор (паровая машина, частично использующая в качестве топлива горючие отходы), это была первая попытка производства энергии из мусора. 1935 год – в США начато производство напитков в алюминиевых банках, что заметно увеличило количество мусора. 1948 год – в мире началась эпоха замороженных продуктов, что также привело к увеличению количества мусора. 1973 год – в США запатентована пластиковая бутылка. 2008 год – по оценкам одной консалтинговой фирмы, за год во всем мире было произведено 2,08 млрд тонн мусора (для сравнения: ежегодно в мире производится примерно 2 млрд тонн зерна и около 1 млрд тонн стали).

Задание 5. Изучите предложенную информацию. Придумайте сумку-шопер (изобразите ее эскиз) и подсчитайте, сколько можно сэкономить денег при использовании сумки вашей семьей.

Информация для изучения

Среднестатистический белорус в месяц использует до 15–20 полиэтиленовых пакетов. В год эта цифра увеличивается до 240 пакетов. Средняя стоимость полиэтиленового пакета – 10–30 копеек, значит, в месяц сумма составит 1–6 рублей, а в год 12–72 рубля.

III. Заключительный этап

«Мозговой штурм». Запишите на стикерах, что вы можете сделать, чтобы отходов стало меньше. Прикрепите стикеры с вашими предложениями на изображение планеты Земля на доске.

Интерактивная беседа

«Учусь мусор сортировать, чтобы природе помогать»



О. В. Новикова,

учитель английского языка первой категории
СШ № 1 г. Бельниччи им. Н. И. Пашковского

Цели: повышение у учащихся 6–7 классов уровня экологической культуры, расширение знаний о сборе и утилизации твердых бытовых отходов.

Задачи: способствовать развитию у учеников умения анализировать экологические проблемы, соблюдать чистоту на улицах города, дома, в школе; формировать навыки сортировки твердых бытовых отходов; воспитывать аккуратность, бережное отношение к окружающему миру.

Ход интерактивной беседы**I. Организационный этап**

Учащиеся из отдельных слов на доске составляют предложение и зачитывают тему мероприятия «Учусь мусор сортировать, чтобы природе помочь». В качестве разминки учитель предлагает выполнить **тест**.

1. Большую часть мусора, загрязняющего Землю, составляют: а) *пластмасса*; б) *стекло*; в) *металл*.

2. Прежде чем начать переработку отходов, их необходимо: а) *рассортировать*; б) *собрать в одно место*; в) *раскрошить*.

3. Для того чтобы переработать пластмассу, ее необходимо: а) *компостировать*; б) *сжечь при специальных условиях*; в) *переплавить*.

4. Появление несанкционированных свалок влечет за собой: а) *загрязнение почвы*; б) *изменение климатических условий*; в) *изменение ландшафта*.

5. Бутылка или банка из пластмассы, брошенная в лесу, пролежит без изменения: а) *10 лет*; б) *50 лет*; в) *100 и более лет*.

6. Выброшенная в лесу бумага будет разлагаться: а) *1–2 года*; б) *5–8 лет*; в) *20 и более лет*.

II. Основной этап

Ребята отгадывают загадки и делают выводы, о чем будет идти речь в ходе мероприятия.

Загадка 1. Она бывает разноцветной, ее очень трудно сломать. Предметы, сделанные из нее, весят мало. Если ее поджечь, то появится едкий черный дым. Ее нельзя выбрасывать, так как она долго разлагается. (*Пластмасса*.)

Загадка 2. Его делают из песка. Чаще всего оно прозрачное. Когда падает, может разбиться. Брошенное в лесу, оно становится причиной пожара. (*Стекло*.)

Загадка 3. Ее изобрели китайцы. У нас ее получают из древесины. Она легко горит. Из нее образуется много мусора. (*Бумага*.)

Учитель организует беседу с шестиклассниками.

Учитель. Ежедневно мы выбрасываем консервные банки, упаковку, бумагу, бутылки, предметы из пластмассы и пластика, старые бытовые приборы и многое другое. Как мы избавляемся от мусора? (*Ответы учащихся*.) Куда дальше попадает мусор? (*Ответы учащихся*.) Из-за деятельности человека ежедневно образуется огромное количество отходов, которые отправляются на свалки. Что нужно сделать, чтобы уменьшить свалки, загрязняющие нашу Землю? (*Ответы учащихся*.) Зачем собирать мусор отдельно? (*Ответы учащихся*.) Что можно переработать вторично? (*Ответы учащихся*.) Почему необходима организация раздельного сбора твердых бытовых отходов? (*Ответы учащихся*.)

Работа в группах: дети заполняют ячейки в таблице, а затем на доске составляется общая таблица (ответы даны курсивом).

Вид отходов	Во что перерабатывается
Стекло	<i>Банки, бутылки, теплоизоляционные материалы для кровли, стен и трубопроводов</i>
Макулатура	<i>Теплоизоляционные материалы, волнокистые и полимерно-бумажные плиты</i>
Пластик	<i>Строительные материалы, бутылки, утеплители, одежда, ковровое покрытие</i>
Органические отходы	<i>Компост, гумус для удобрения полей, пищевые добавки для животных, горючие вещества для автономных систем обогрева</i>
Токсичные отходы	<i>Дорогостоящие элементы (цинк, марганец и другие), стекло, ртуть</i>

Учащиеся в парах получают карточки с информацией о принципах сортировки мусора, изучают ее и формулируют вопросы друг другу, на основании которых учитель организует дискуссию.

Информация. Основная концепция сортировки мусора достаточно проста: все отходы, которые вы собираетесь выбросить, необходимо разделить по видам, происхождению и используемым материалам, а затем поместить в контейнеры согласно их маркировке. На следующем этапе для переработки каждого отдельного вида мусора требуется наличие производства с налаженной технологией переработки либо предприятия, нуждающегося во вторичном сырье и имеющего собственную линию переработки (в идеале – это отдельный цех). Все, что нельзя переработать, утилизируется либо сжигается.

Ребятам предлагается поучаствовать в игре «Учусь мусор сортировать». На доске прикреплены большие изображения контейнеров разных цветов с надписями «Бумага», «Пластик», «Стекло», «Металл», «Пищевые отходы». Учащиеся поочередно прикрепляют к ним карточки, на которых нарисованы разные виды мусора. Так происходит сортировка.

III. Заключительный этап

Учитель подчеркивает, что в ходе мероприятия дети не просто научились сортировать мусор, а поняли, что необходимо беречь природу и сохранять ее богатства. Организуется итоговая беседа.

Вопросы

1. Какому предмету, который должен отправиться в мусорное ведро, вы бы могли дать вторую жизнь?
2. Почему нельзя бросать мусор в лесу, у реки?
3. Какой вклад вы можете внести в борьбу с мусором?
4. Будете ли вы мусорить на улице?

Экспертный круглый стол «Мир без отходов – как в него попасть?»



В. В. Романович,

учитель русского языка и литературы высшей категории
СШ № 1 г. Бельничи им. Н. И. Пашковского

Цель: изучение учащимися 7–8 классов проблемы утилизации и переработки твердых бытовых отходов.

Задачи: обеспечить понимание школьниками возможностей и преимуществ получения энергии из возобновля-

емых источников, формировать умения устанавливать причинно-следственные связи и навыки работы в группе.

Ход экспертного круглого стола

I. Организационный этап

Класс разбивается на 6 экспертных групп. Организуется обсуждение эпиграфа: «Помни: 1 тонна раздельно собранных и переработанных отходов помогает спасти 13 деревьев, сохранить 2,58 барреля нефти, сэкономить 4100 кВт/час электроэнергии, сберечь 32 литра чистой воды!»

Учитель. Отходы могут называться по-разному: мусор, отбросы, хлам, сор. Что же означает слово «отходы»? (Ответы учащихся.) Отходы, которые образуются дома, в магазинах, школах, административных зданиях, называются коммунальными. Отходы заводов, фабрик и предприятий являются промышленными. В Беларуси за год образуется 3,5 млн тонн коммунальных отходов – их количество постоянно увеличивается. Сейчас за год один житель нашей страны оставляет после себя в среднем 350 килограммов отходов, а через пять лет эта цифра будет составлять от 470 до 520 килограммов.

Учитель предлагает в ходе мероприятия рассмотреть проблему утилизации и переработки коммунальных и промышленных отходов.

II. Основной этап

Учащиеся работают в группах над экспертными заданиями.

Группа 1. Изучите изображение комнаты школьника и запишите названия вещей, которые в ней находятся, на трех листах: 1) необходимые вещи;

2) вещи, которые обеспечивают комфорт и удобство; 3) вещи, без которых легко можно обойтись. Соотнесите предложенное изображение со своей комнатой и допишите недостающие элементы на соответствующих листах. Сделайте вывод, почему люди покупают лишние вещи.

Группа 2. Вам предложены карточки с изображением мусора: стеклянные и металлические банки, макулатура, отходы из пластмассы, органические отходы, текстильные отходы. Составьте рекомендации, что из этих отходов можно сделать.

Группа 3. Подумайте, как можно переработать органические отходы и какую пользу это может принести. Составьте проект своего эксперимента.

Группа 4. Подумайте, как можно уменьшить количество отходов: назовите известные способы и предложите свои. Составьте советы для одноклассников.

Группа 5. Какие отходы можно переработать и утилизировать? Составьте памятку правильного разделения твердых бытовых отходов.

Группа 6. Как нужно вести себя каждому человеку, чтобы решить проблему отходов, предотвратить загрязнение окружающей среды и сохранить климат на планете? Свои предложения сформулируйте в виде правил.

Группы презентуют результаты работы.

III. Заключительный этап

Ребятам необходимо составить несколько предложений на тему «Мир без отходов – как в него попасть?», записать их на карточках, из которых создать на доске общий кластер. В качестве домашнего задания учащимся предлагается выполнить тест на определение личного экологического следа, а также провести следующий эксперимент: «Чтобы узнать, что оставит твоя семья в наследство земле, повесь над мусорным ведром лист бумаги и целую неделю записывай туда все, что выбрасываешь. Когда лист будет заполнен, проанализируй, каких отходов больше всего и как их можно уменьшить».

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврилова, И. В. Формальная, неформальная и информальная модели образования / И. В. Гаврилова, Л. А. Запруднова // Молодой ученый. – 2016. – № 10. – С. 1197–1200.
2. Карданова, Л. В. Сортируя отходы, сохраняем природу [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/sortiruy-a-othody-sohranyaem-prirodu-otkrytyj-klassnyj-chas-po-ekologicheskomu-vospitaniju-4139142.html>. – Дата доступа: 21.08.2021.
3. Тишкина, М. А. Классный час «Раздельный сбор мусора» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/klassnoe-rukovodstvo/library/2018/09/08/tematicheskij-klassnyj-chas-po-teme-razdelnyj-sbor>. – Дата доступа: 21.08.2021.



Н. П. Климец,
директор гимназии
№ 1 г. Дятлово

КВЕСТ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ «7 ШАГОВ НАВСТРЕЧУ ПЛАНЕТЕ»

В ходе осуществления инновационного проекта «Внедрение модели формирования экологической культуры через реализацию экологических инноваций» в нашей гимназии большое внимание уделялось работе с педагогическими кадрами. Нами был разработан квест «7 шагов навстречу планете», нацеленный на повышение у учителей уровня экологической компетенции. В плане проведения квеста обозначены 7 тематических недель, в структуре которых обязательно выделяется теоретическая и практическая составляющие. Каждому участнику в начале каждой тематической недели необходимо с использованием различных источников подготовить обоснование указанных рекомендаций, затем на своем примере показать, как он выполнил данные рекомендации и какой экологический эффект был достигнут (материал представлен на сайте журнала www.n-asveta.by).



Г. А. Оленюк,
заместитель директора
по учебной работе
СШ № 1 г. Бельничичи
им. Н. И. Пашковского

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ

Внедрение модели формирования экологической культуры в образовательное пространство учреждения образования стало целью реализации инновационного проекта в нашей школе. Поэтому особое внимание мы уделяем созданию экологизированной среды посредством организации эффективного учебно-методического, информационного и психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса, а также распространения успешных педагогических практик. В рамках учебных занятий по предметам и методических недель на разнообразных по форме проведения и охвату участников мероприятиях рассматриваются проблемы загрязнения окружающей среды отходами, вопросы раздельного сбора мусора. Особое место отводится информационно-просветительской деятельности: учащиеся совместно с педагогами разрабатывают тематические буклеты и брошюры, выпускают видеоролики, осуществляют выпуск школьных стенгазет (материал представлен на сайте журнала www.n-asveta.by).



Е. Н. Змиёва,
учитель информатики
и математики
высшей категории
СШ № 1 г. Бельничичи
им. Н. И. Пашковского

УРОК ИНФОРМАТИКИ С ЭКОЛОГИЧЕСКИМ АКЦЕНТОМ

Экологизация учебной деятельности предполагает выделение экологических аспектов во многих темах учебного предмета «Информатика». Экологические проблемы, связанные с отношением человека к окружающей действительности, и понимание необходимости их решения, снижение уровня загрязнения природной среды твердыми бытовыми отходами, реализация экологических инноваций – далеко не полный перечень вопросов, которые могут быть подняты на учебных занятиях. Урок «Использование электронных таблиц для выполнения практических заданий из различных предметных областей» в 9 классе построен на применении разнообразного дидактического материала и нацелен не только на углубление у ребят предметных знаний, но и на воспитание экологически грамотного человека (материал представлен на сайте журнала www.n-asveta.by).

