**План – конспект занятия «Взаимосвязи в природе. Бытовой мусор и проблема его утилизации».**

**Цель:** актуализация проблемы утилизации твердых бытовых отходов и поиск возможных путей решения.

 **Задачи:**

•     изучить влияние бытовых отходов на окружающую среду и здоровье человека, их вторичное использование;

•     помочь в осознании и осмыслении обучающихся важности вторичной переработки;

•     научить принимать верные пути решения по вопросам утилизации отходов и принимать осмысленные действия;

•     сформировать экологическую культуру у школьников и ресурсосбережение, развить интерес к практическому применению полученных знаний;

•     привить навыки экологически безопасного стиля жизни и бережного отношения к природе.

**Основное содержание темы:** утилизация твердых бытовых отходов, вторичное использование, переработка отходов.

**Планируемые результаты**

***Личностные*:** развитие познавательных интересов в области экологии, развитие умений ставить учебные задачи и решать их.

**Метапредметные**

*Познавательные*: поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого; умение выбрать основания и критерии для сравнения объектов; сравнение и сопоставление, классификация объектов по предложенным критериям.

*Информационно-коммуникационные*: использование для решения поставленных задач различных источников информации; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.

*Регулятивные:* умение найти и устранить причины возникших трудностей.

*Коммуникативные:* умение работать сплоченной командой.

*Рефлексивные*: владение умениями совместной деятельности: согласование и координация результатов своей деятельности; оценка своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.

***Предметные*:** видение и понимание экологических проблем; знание основных способов утилизации твердых бытовых отходов, приобретение навыков экологически безопасного образа жизни.

**ХОД УРОКА**

**I. Определение темы урока. Актуализация изучаемого материала.**

**Учитель обращается к ученикам:** *«Давайте вспомним, наука экология, что изучает? Какие экологические проблемы вам известны?»*. Ребята отвечают на вопросы, перечисляют известные им экологические проблемы современности.

**Учитель спрашивает:** *«А какая проблема самая главная? Какая стоит наиболее остро?»*. **Между учениками начинается дискуссия.** *«А каждый из нас вносит вклад в загрязнение окружающей среды?» –* **спрашивает учитель**.

**Учитель предлагает разгадать загадку:** Когда наводят дружно порядок и уют,

Все, что совсем не нужно, мне люди отдают.

(Мусорное ведро)

*«А всегда ли мусор попадает в ведро?».*

*«Самая главная экологическая проблема на сегодня – утилизация мусора».* **Ученики вместе с учителем формулируют тему урока:** «Мусор – источник загрязнения окружающей среды».  **Учитель поясняет, почему данная тема так актуальна:**

*Все мы помним сказку «Маленький принц», но лишь немногие из нас способны узнать в героях этой сказки, населяющих крошечные планеты-миры, самих себя. Призыв великого гражданина Вселенной Антуана де Сент-Экзюпери «встать, умыться и привести в порядок свою планету» до сих пор звучит актуально.*

*Пока существует жизнь на Земле, человечество производит отходы. Миллиарды тонн мусора образуются ежегодно.*

*И сегодня мы с вами обсудим эту проблему.*

**II. Изучение нового материала.**

**1.** Разбираем **понятие «отходы» и состав мусора**.

*Для начала давайте разберемся, что такое мусор?*

МУСОР =ТВЕРДЫЕ БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ (ТБО).

Отходы *—* вещества (или смеси веществ), признанные непригодными для дальнейшего использования в рамках имеющихся технологий, или после бытового использования продукции.

До эры образования городов утилизация отходов происходила безболезненно для окружающей среды: пищевые отходы, ткани из натуральных волокон, кожа, древесина и др. быстро перегнивали и использовались в качестве удобрения.

На данный момент существует целая наука о мусоре – гарбология (от англ. garbage «мусор») (мусорология).

**Учитель начинает беседу** на тему: *«Откуда появляются отходы?»* Ученики начинают перечислять то, что они выбрасывают в мусорное ведро каждый день.

В составе мусора могут оказаться непригодные к дальнейшему употреблению вещи: одежда, обувь, мебель, посуда, старые книги, газеты, журналы, отходы продуктов питания, ремонта квартир и т.д. Большую часть твердых бытовых отходов составляют пищевые отходы и бумага.

**Организуется дискуссия учеников** на тему: «Почему отходов становиться больше из года в год?»

**Учитель подводит итог и перечисляет причины увеличения мусора:**

•      рост численности населения (7,3 миллиарда человек)

•      урбанизация и рост потребления товаров

•      изменение морфологического состава отходов (пластик)

•      низкая обеспеченность или отсутствие инфраструктуры и мощностей по переработке отходов

•      низкий уровень информированности населения (батарейки, ртутные лампы)

•      отсутствие системного подхода в области обращения с отходами.

**2.** Рассматриваем **последствия загрязнения окружающей среды мусором**:

*«Многие думают, что проблема утилизации мусора — это эстетический аспект. Это действительно так, нам неприятно пинать консервные банки под ногами и купаться среди пластиковых бутылок. Ребята, к каким более серьезным последствиям может привести загрязнение отходами?»*

•      Загрязнение почв

•      Загрязнение атмосферного воздуха

•      Загрязнение грунтовых вод и вод мирового океана

•      Распространение инфекционных заболеваний грызунами и птицами

•      Истощение природных ресурсов

•      Рост заболеваемости населения

•      Увеличение врожденных патологий

•      Загрязнение мест обитания живых организмов.

**3.** Изучаем **методы обращения с отходами**

**Учитель спрашивает** у ребят какие способы утилизации отходов они знают, далее рассказывает об основных методах обращения с отходами:

Захоронение (размещение) – складирование отходов на свалке без обработки. Является наиболее дешевым методом в условиях наличия больших площадей

Сжигание (обезвреживание) – при сжигании происходит загрязнении атмосферы.

Образовавшиеся зола может являться опаснейшим отходом.

Сортировка (переработка) – распределение мусора по категориями переработка.

Компостирование (обезвреживание) – метод сбраживания в естественных или искусственно создаваемых условиях. Возможен исключительно с биологическими и органическими отходами.

**Учитель предлагает** ученикам представить себя на месте администрации города. Какой лучше выбрать метод утилизации мусора для города, учитывая и экономическую и экологическую составляющую?

Захоронение 1 т. мусора – 180 рублей

Сжигание 1 т. мусора – 2000 рублей

Сортировка 1 т. мусора – 12000 рублей

Компостирование 1 т. мусора – 4000 рублей

**Организуется дискуссия учеников:** «Какой метод наиболее приемлемый?»

**III. Интеллектуально-преобразовательная деятельность.**

**1.** **Учитель задает вопрос:** «Что можно сделать, чтобы мусора стало меньше?».  Используется **приём «Мозговой штурм».** Учащиеся высказывают свои идеи.

**Учитель предлагает представить**, что мы оказались в далеком будущем, и вся территория вокруг наших домов завалена мусором. Отходов стало настолько много, что их некуда вывозить. Чтобы найти выход из сложившееся ситуации ребятам предлагается выполнить задание.

Ответом на задания являются буквы: Р, Е, Ц, И, К, Л, И, Н, Г. Из которых учащиеся складывают слово – рециклинг. Рециклинг – это переработка мусора, возвращение отходов в круговорот «производство-потребление».

**2.** **Аукцион идей: «**Вторичное использование отходов».

**Учитель предлагает заполнить кластер:** от каждого вида отхода ученикам предлагается сделать стрелочки под которыми они записывает, на что могут быть они вторично переработаны (3-5 минут). Работа выполняется в мини-группах.

Заслушивание предложений обучающихся, анализ и обобщение ответов.

-  Что можно произвести из пластика? (украшения, сумку, лампу, цветы)

-  Что можно произвести из использованной бумаги?  (сделать бумагу, тетради, цветную бумагу для детского творчества);

-  Что можно произвести из стекла? (новое, хорошее стекло, стекловату);

-  Что можно произвести из старого металлолома?  (автомобили, станки, поделки и другое);

-  Что можно произвести из пищевых отходов?  (компост, комбикорм для животных, биотопливо).

**IV. Обобщение и закрепление знаний.**

**Учитель обращается с вопросом:** «Мусор или вторичное сырье?».

*«Помните, если мы выкидываем пластиковую бутылку мимо мусорного бака разлагается она будет 500 лет. Первая бутылка, изготовленная в 1947г. до сих пор не разложилась»,*

**Учитель предлагает обсудить** с ребятами способы сокращения количества бытовых отходов.

-Старайся покупать напитки в стеклянных бутылках, которые можно ….

(использовать много раз или сдать в магазин);

-Одежду, которую ты уже не носишь … (можно отдать нуждающимся);

-Не выбрасывай старые игрушки и книги …. (они могут кому-то понадобиться);

-Узнай, где поблизости есть пункт приема макулатуры … (и сдай туда ненужную бумагу);

-Старайся не пользоваться пенопластом … (так как он практически не разлагается в природе);

-Принимай активное участие в субботниках по благоустройству города.

**V. Рефлексия.**

*Чем больше вы будете проявлять интерес к этой проблеме и свою инициативу, тем наша природа станет чище и красивее.*

*Владимир Солоухин в своей повести «Приговор» писал: «Я убежден, что если вы утром из своего окна каждый день будете видеть красивое дерево, красивую улицу, красивый дом, красивый пейзаж, хотя бы и городской, вы будете себя чувствовать лучше и проживете дольше».*

*Завтрашний день Земли будет таким, каким мы создадим его сегодня. Будем же беречь нашу Землю! Другой планеты у нас не будет! И помните слова … Встал поутру, умылся, привел себя в порядок – и сразу же приведи в порядок* *свою планету.*

*Антуан де Сент – Экзюпери.*

*Если каждый из нас будет выполнять эти правила, я думаю, что окружающий нас мир станет чуточку чище.*

*Давайте же вместе будем следить за тем, чтобы в нашей школе, в нашем городе всегда был порядок: чистые классы и коридоры, улицы и переулки.*