***Паспорт проекту***

**Виконавці:** учні 9класу

**Керівник:** вчитель хімії Горбан Р.І.

**Тема проекту: Користь і шкода пластику. Правила користування пластиком.**

**Мета проекту:**

* показати, яким пластиком ми користуємось у побуті та ознайомити з міжнародним маркуванням пластику для правильного користування ним;
* розкрити суть впливу токсичних речовин при неправильному використанні пластику;
* розкрити основні способи утилізації пластикових відходів;
* показати екологічний стан нашого села, щодо пластикових відходів;
* виховувати екологічне, здоровязберігаюче, патріотичне мислення учнів.

**Основна ідея проекту**: розвивати в учнів навички самостійної діяльності, а саме навчити збирати інформацію, аналізувати її, виділяти головне; проводити самостійні дослідження та робити власні висновки та пропозиції.

**Ключові питання:** як правильно користуватися пластиком, використовуючи міжнародне маркування пластику і як зменшити відходи пластику на території свого проживання.

**Коло навчальних предметів**

Хімія, інформатика, екологія, географія

**Способи досліджуваної проблеми**

* пошук і вивчення навчального матеріалу в мережі інтернет та підручниках хімії;
* дослідження властивостей речовин;
* дослідження місцевого матеріалу (екологічний стан села);
* аналіз та узагальнення матеріалів та фактів дослідження;

**Підбір та опрацювання інформації**

1. Розподіл обов’язків між членами групи
2. Збір інформації
3. Проведення фото- та відео- монтажів досліджувань
4. Аналіз інформації та оформлення висновків та презентації
5. Ведення особистого щоденника «Мої дослідження»

**Форми представлення проекту**

* Громадський захист
* Презентація проекту
* Складання листівки «Використання пластику.Екологія нашого села»

**План захисту проекту**

**«Користь та шкода пластику.**

**Правила користування пластиком»**

1. Коротко з історії. Види пластику їх назви та вироби з пластику, які використовуємо в побуті.
2. Дослідження властивостей пластику на прикладі поліетилену.
3. Відходи пластику та світове накопичення відходів.
4. Як ми використовуємо пластик і що робимо з відходами?
5. Екологічний стан нашої місцевості щодо відходів пластику.
6. Способи утилізації пластику.Перегляд відеоролику «Асфальт з поліетиленових пакетів».
7. Маркування пластику і шкідливість неправильного використання.
8. Правила користування пластиком.
9. Наші пропозиції.

***1.Коротко про історію.Види пластику їх назви та користь.(Сл 2-5)***

Сьогодні ми представляємо вам проект, який готували, вивчаючи широке використання пластику у побуті та шкоду яку можуть заподіяти відходи пластику, якщо ми просто будемо його викидати на сміттєзвалища.

Коротко з історії

**Олександром Парксом в 1855 році**.було створено перший пластик. Паркс назвав його ***паркезин*** (пізніше набула поширення інша назва — ***целулоїд).***

Розвиток пластмас почалося з використання природних пластичних матеріалів (жувальної гумки, шелаку, гуми, нітроцелюлози,колагену)



У нас представлений пластик, який ми використовуємо з вами в побуті

А які ви знаєте пластики?

В залежності від хімічного складу та будови, пластик поділяють:

**Поліетилен – РЕND –**розрізняють ПЕНТ(поліетилен низького тиску або високої щільності) Вироби з нього :пляшки для шампуня, рідкого мила, труби, сміттєві корзини,іграшки, пакети

**PELD**(поліетилен високого тиску або низької щільності) – плівка ПЕ, пакети типу ВОSS, пакети для сміття

**Поліпропілен –РР -** різного виду контейнери для харчових продуктів, медичні шприци, посуд для гарячих страв,

**Поліетилен терафталат –РЕТ –**пляшки для води, газованої води, пива,олії,

**Полівінілхлорид – РVC** –лінолеум, водостічні жолоба, вікна, плівка для загортання ковбас, сирів, матеріал для панелі (вагонка)

**Полістирол- PS –** пінопласт для утеплення, стакани для гарячих напоїв(з пінопласту), пляшки для йогуртів, лотки для мяса, риби, яєць, одноразові контейнери для їжі.

**Комбіновані пластики –OTHER –** дитячі пляшки, забори, укриття для альтанок

***2. Дослідження властивостей пластику на прикладі поліетилену.(Сл.6)***

Ми сьогодні уже не можемо обійтись без цих матеріалів.

Пластик легкий, дешевий, зручний у використанні, вигідне виробництво

і

ми дослідили **властивості деякого пластику.**Отримали ось такі результати:

1. Не розчиняються у воді
2. На них не діють кислоти
3. На них не діють луги
4. Добре плавляться, та горять і цим вони пожежонебезпечні.
5. При перебуванні довгий час під сонячними променями –старіє.

Але процес плавлення використаного пластику корисний для подальшого його використання .

***3.Відходи пластику та світове накопичення відходів.(Cл.7,8)***

Використавши вироби з пластику ми його викидаємо і створюємо цілі звалища пластикового сміття.

Люди викидають тонни поліетиленових пакетів, відходи побутової техніки, період розкладу яких триває століття. Скажімо, якщо в річку чи море викинути паперову серветку, то вона зникне через 2-3 місяці, сірник розчиниться через 6 місяців, цигарковий недопалок — через 1,5 року; поліетиленовий пакет — через 50-70 років, ПЕТ пляшки та інші вироби з пластику –через100-200років, вироби з нейлону — через 300 — 400 років, консервна бляшанка чи пластикова пляшка — через 500 років, скло — через 1000 років.

Каїр  Бангладеш

Найбільш засмічені країни – Індія, Бангладеш, Єгипет (Каїр)Місто Сміттярів –Каїр Бангладеш

Щороку пересічний українець викидає на смітник близько 250кг твердих побутових відходів за рік. Загальна площа сміттєзвалищ України більша ніж територія острова Кіпр.

* ***95% всієї маси відходів вивозиться на сміттєзвалища або спалюються***, а це призводить до забруднення грунтів, поверхневих та підземних вод, атмосферного повітря.

**4*. Що ми робимо з використаним поліетиленом?(Сл.9-11)***

Ми викидаючи на смітники пластик забруднюємо грунти і воду:

Пластикові пакети, пляшки і іші вироби не розкладаються в грунті від100 до 500років, з них дощем поступово вимиваються шкідливі речовини, що потрапляють в підземні води, річки. Ці шкідливі речовини отруюють птахів черепах та інших живих істот водного середовища.

Коли ми спалюємо пластик, в повітря виділяються такі небезпечні речовини як формальдегіди, діоксини (речовини які викликають утворення ракових клітин в організмах) З організму практично не виводиться та накопичується роками в жирових клітинах.

Представляємо вашій увазі стихійні сміттєзвалища в нашому селі.Деяке ми спалили.

І якщо ви хочете уберегти свою землю, свій дім від сміття вивозьте непотріб в спеціально відведені місця.

**5.Маркування пластику *(Cл.14-20)***

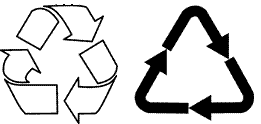
**Пластик міцно вкорінився на наших кухнях, на полицях яких з’явилися різні миски, ємкості для зберігання, форми для випічки, тарілки і чашки з цього матеріалу. З пластику ми п’ємо, їмо, зберігаємо в ньому продукти, підігріваємо в ньому їжу. В наш час в окремих європейських країнах до 70% жителів їдять вдома з одноразового посуду.**

Повністю відмовитись від багатьох пластичних матеріалів ми вже не зможемо, а от уберегти своє здоровя повинні.

В кінці вісімдесятих років минулого століття була розроблена система маркування пластику різних видів, яка виглядає як трикутник, що складається з трьох стрілок, всередині якого розташована цифра від 1 до 7, що позначає безпосередньо тип пластика. Саме цифра і є тією ключовою інформацією, яку ми будемо вчитися «читати».

Відповідно до Директиви Європейського Парламенту і Ради 94/62/ЄС від 20 грудня 1994 р. з упаковки і відходів використаної упаковки пріоритетним є: попередження утворення відходів упаковки, використання її багато разів, рециркуляція, сортування відходів і, отже, скорочення їх кількості до остаточної утилізації.

ДСТУ 2887-94 Пакування та маркування



Кільця Мебіуса. Це є символ можливості повторного використання та переробляння у формі трьох переплетених послідовних стрілок, які утворюють трикутник На упаковку або етикетку повинно наноситися відповідне марковання – чітке, ясне, довговічне.

В середині цифра та абревіатура латинськими буквами позначено склад пластику.

**1.PET або ПЕТ - поліетілентерфталат**.



Використовується для виготовлення пляшок, банок, коробок для розливу безалкогольних напоїв, соків, води, олії, пляшки для косметичних засобів. Найпоширеніший вид пластмас.

Безпечний в разі одноразового використання.Низька собівартість

Добре піддається переробці. Вважається одним з найбільш безпечних видів пластмас.

*При неправильному використанні виділяються токсичні речовини(фталати), які викликають недуги серцево-судинної системи.*

**2. HDPE або ПВД - поліетилен високого тиску**.



Використовується для виготовлення кухлів і пакетів для молока і інших молочних продуктів, пляшок для відбілювачів, шампунів, миючих і чистячих засобів. Для виготовлення пластикових пакетів. Каністр для моторного та інших машинних масел і т.д.

Дуже добре піддається переробці і вторинному використанню.

Вважається безпечним для харчового використання, але не для повторного.

*В разі неправильного використання виділяються формальдегіди( викликають порушення нервової системи та репродуктивної)*

**3. PVC або ПВХ - полівінілхлорид**.



Використовується для упаковки рідин для миття вікон, харчових рослинних масел. З нього виготовляються банки для упаковки сипучих харчових продуктів і різного роду харчових жирів. Цей пластик використовується для виробництва труб, підлогових і настінних покриттів, вікон, лінолеуму, для виготовлення жалюзі, клейонок, плівки для натяжних стель, шторок для ванної, різного виду упаковок, пластикових пакетів і навіть іграшок.

**Це найбільш небезпечний вид пластмас і практично не піддається переробці. !**

***Не використовуйте для харчових продуктів!***

*При спалюванні ПВХ виділяє в повітря канцерогенні* ***діоксини*** *(дуже небезпечні отрути, які здатні викликати онкозахворювання). Для додання ПВХ еластичності в нього додають пластифікатори (фталати), що може викликати у людей ураження печінки та нирок, безпліддя, рак. В ПВХ може міститися Бісфенол А і такі важкі метали як кадмій, хром, ртуть, свинець, формальдегід. По можливості скоротіть споживання цього пластику***4. LDPE або ПНД - поліетилен низького тиску**.



Використовується у виробництві поліетиленових пакетів типу BOSS,мусорних пакетів, гнучких пластикових упаковок і для виробництва пляшок для миючих засобів.

Добре піддається переробці і вторинному використанню, але його переробка низькорентабельна.

*Вважається безпечними для харчового використання.*

1. **PP або ПП - поліпропілен.**



З нього робляться кришки для пляшок, диски, пляшки для сиропу і кетчупу, стаканчики для йогурту, упаковки для фотоплівок. Вживається для виготовлення іграшок, пляшечок для годування дітей, шприців, харчових контейнерів. Можна використовувати в мікрохвильові.

Поліпропілен швидше зношується і менш морозостійкий, ніж поліетилен.

Але не можна довго зберігати жири і алкогольні напої.

*Вчені вважають, що він не представляє небезпеки для здоров'я людини і навколишнього середовища. Вважається безпечними для харчового використання.*

1. **PS або ПС - полістирол**.



Використовується у виробництві піддонів для м'яса і птиці, контейнерів для яєць, столових одноразових чашок, тарілок, контейнерів, сандвіч-панелей, плит теплоізоляції будівель(піно блоки)

Повторна переробка небажана!

*Полістирол отримують в результаті полімеризації стиролу, який є канцерогенний( речовини, що викликають онкозахворювання)*

*По можливості відмовтеся від використання цього пластику для харчових продуктів або скоротіть його споживання.*

1. **OTHER або ІНШЕ**



Суміш різних пластиків або полімери, не зазначені вище.А також біорозкладні полімери. Наприклад, тюбик для зубної пасти.

Упаковка маркована цією цифрою не може бути перероблена і закінчує свій життєвий цикл на смітнику або в печі сміттєспалювального заводу. Часто до цієї групи відносять пластик, виготовлений з полікарбонату.

*При нагріванні, частому митті або довгому використанні таких виробів (харчові контейнери і пляшки) може виділятися Бісфенол А, який викликає гормональні порушення в людському організмі.*



**6. Способи утилізації (Сл.12,13)**

Але весь цей непотріб можна переробити **на користь!**

Вперше проблемою переробки відходів зайнялася Англія 200 років тому. В кінці XIX ст. у цій країні з’явився перший завод зі спалювання сміття. Найкраще зі своїм непотребом справляється **Швеція, переробляючи до 52% сміття від загальної кількості**. За нею йдуть слідом Австрія (49,7%) і Німеччина (48%), а Україна — лише 3% переробляє пластику.

У світі існує 4 способи утилізації пластику:

1)Спалювання з отриманням енергії

2)Первинна і вторинна переробка

3)Утилізація

4)Захоронення

***Відеоролік « Асфальт з поліетиленових пакетів»***

https://www.youtube.com/watch?v=ntkaAbgB2Ow

**7.Як правильно користуватись пластиком?(Сл. 21)**

1.З використаних ПЕ пакетів, тільки принісши додому, перекладіть продукти

в скляний або керамічний посуд.

2.Користуйтеся відповідним пластиковим посудом тільки для холодної їжі.

3.Якщо можете, краще відмовтесь від пластикового посуду.

4.Не купуйте пластикові іграшки низької якості і яскравого кольору.

5.Не зберігайте жирні продукти та жири (олії) в пластикових пляшках

та контейнерах.

6.Не використовуйте одяг з пластикових матеріалів.

**8.Наші пропозиції( Сл.22)**

Так як у нашому селі немає контейнерів для пластику, а ми надіємось, що в скоро і у нас поставлять контейнери, щоб ми не забруднювали свій дім, своє навколишнє середовище.

В школі пропонуємо збирати кришечки від пляшок і коли назбираємо певну кількість відправимо для переробки їх. На кошти , які буде отримано з переробки пластику буде зроблено протези для ніг інвалідам АТО .

В кожному класі поставте свої контейнери для збору.

Ми надіємось, що невеликий вклад в екологію нашого села, хоч незначний, але благодійний внесок для інвалідів, покаже всім нам, що ми достойне , патріотичне молоде покоління, яке хоче жити в екологічно чистій Україні.



***Убережи свій дім, своє середовище***

***життя і природу!***