

Образец на учебен план - Индустрия за козметични и почистващи продукти - рискове при настоящата ситуация

Целева аудитория

Обучители в областта на професионалното обучение и образование

Цел (50-60 думи)

Целта на този сценарий е да се разберат настоящите практики и запознаване със съставките, използвани в производството на козметика и почистващи продукти, както и да се идентифицират потенциалните рискове за околната среда от тези дейности.

Резултати (1-3 резултата)

- Познаване на текущите практики, използвани в производството на козметика и почистващи продукти.
- Способност за анализиране и достигане до изводи.
- Идентифициране на потенциални екологични рискове.

Незадължително

Теоретична основа (200-400 думи)

Повечето от нас използват различни козметични и почистващи продукти всеки ден. Мием ръцете и чиниите си, използваме кремове за грижа за тялото си, перем мръсните си дрехи и т.н. Знаем ли какво има в препаратите и козметиката, които използваме?

Да започнем отначало – какво откриваме в козметиката?

1. Основни вещества – това е основата на козметиката, напр. вода, алкохол, силикони, емулгатори, оцветители. Тези вещества варират в зависимост от формата на козметиката (аерозол, течност, прах, емулсия и др.).
2. Активни вещества – това са съставки, които имат специфично действие, като пептиди, свободни радикали, витамини и абразивни съставки.
3. Помощни вещества - тези, които позволяват на продукта да има подходящата консистенция или трайност.

В повечето случаи основната съставка е водата. Знаете ли, че тази вода трябва да има определена чистота? Обикновено не е достатъчно тя да е питейна вода. Трябва да бъде допълнително тествана и пречистена, за да може да се използва!

Какво друго можем да намерим в козметиката и почистващите продукти?

Микропластмасите са малки пластмасови молекули. Диаметърът е по-малък от 5 мм. Образува се в резултат на производството на пластмаса, но и в резултат на нейното разграждане. Най-често се добавя към козметиката като абразивно или почистващо вещество. Среща се под различни имена: полиетилен, полипропилен, полиамид, найлон, полиестер, полиакриламид, акрилатен кополимер, акрилатен кросполимер, полиуретан. Тъй като са много малки, те могат лесно да навлязат във води, реки, морета и океани, където застрашават водните животни.

Силиконите се използват в козметиката за коса и кожа, за да направят косата гладка и блестяща. Въпреки че са безопасни за хората, те трудно се разграждат. Поради това се натрупват в околната среда и могат да останат там дълго време.

Фосфатите се срещат в козметиката и почистващите продукти. Те помагат за поддържане на правилното pH и действат като емулгатори и стабилизатори. Ако се прекали с тях, могат да причинят дразнене на кожата.

Синтетичните консерванти като парабен, се използват в козметиката за удължаване на срока ѝ на годност чрез инхибиране на бактериалния растеж. Има все повече доказателства, че те могат да повлияят на здравето, тъй като могат да пречат на хормоните в тялото.

Фталатите са химикали, използвани за омекотяване на пластмаси и в козметиката като напр. парфюми и дезодоранти. Помагат за удължаване на аромата и срока на годност на продуктите. Те обаче могат да се разпространят в околната среда и да доведат до хормонални нарушения при хора и животни.

Сулфатите (напр. SLS и SLES) често се използват в шампоани, сапуни и паста за зъби. Заради тях се създава пяна, която помага за премахване на замърсяванията. Сулфатите обаче могат да раздразнят кожата и трудно се отстраняват от водата, което има отрицателно въздействие върху околната среда.

Гликолите (напр. пропиленгликол, PEG) са химикали, срещащи се в много козметични и почистващи продукти. PEG се използват в козметиката като емулгатори и разтворители. Имат овлажняващ и омекотяващ ефект. Намаляват активността на водата в козметиката и позволяват на маслата и водата да се смесят в продукта.

Парафините са производни на петрола и се използват в лосиони, кремове и друга козметика. Придават на кожата мекота, но тъй като са от петролно-химичен произход, могат да навредят на околната среда, особено по време на производството и изхвърлянето им. Не са разтворими във вода.

Хлорът се използва широко в дезинфектанти и белина. Обикновено го свързваме с обработката на питейна вода или на водата в басейни. Убива бактерии и вируси, което го прави много ефективен при почистване и дезинфекция. Излишъкът или недостигът му могат да навредят на човешкото здраве.

В Европейския съюз има единна регулация за козметиката, уредена с Регламент ЕО № 1223/2009 на Европейския парламент и на Съвета. Такава регулация гарантира общ стандарт за всички страни от ЕС. По подобен начин по отношение на почистващите продукти са в сила Регламентът за класифициране, етикетиране и опаковане на химикали (CLP Регламент) и Глобалната хармонизирана система за класифициране и етикетиране на химикали (GHS).

В почистващите продукти най-често срещаните вещества са:

Разтворители - вещества, които помагат за премахване на петна и мазнини, напр. ацетон, алкохол

Абразиви - които механично отстраняват замърсяванията, напр. сода бикарбонат

Антибактериали или дезинфектанти – вещества със съставки, които убиват бактериите и вирусите

Киселини и основи - помагат за отстраняване на отлагания, котлен камък и ръжда

Повърхностно активни вещества - променят повърхностното напрежение на водата, което влияе върху отстраняването на замърсяванията и улеснява разтварянето им

Бои – променят цвета на перилния препарат, за да изглежда по-привлекателен

Пенообразуващи вещества - могат да направят почистването по-ефективно

Аромати - придават приятен аромат

Консерванти – влияят на дълготрайността на продукта

Детайли на учебния план

Заглавие на учебния план	Промисленост за козметични и почистващи продукти - рискове при настоящата ситуация
Умения в 21 век	Критично мислене Решаване на проблеми
Времетраене	<i>Дейност 1: 20 минути</i> <i>Дейност 2: 25 минути</i> <i>Дейност 3: 15 минути</i>
Организиране на учебното пространство	По време на урока, класът трябва да бъде организиран по групи.
Нужни материали/ресурси	<i>Дейност 1:</i> • <i>Описания на различни технологии, използвани в индустрията за козметика или почистващи продукти и въпроси, които трябва да бъдат разработени</i> (напр. използване на микропластмаси в продуктите за пилинг, използване на химикали в почистващи продукти) • <i>Мобилни телефони или др. устройства с интернет връзка</i> <i>Дейност 2:</i> • <i>Хартия (А4/А3)</i> • <i>Химикали/маркери/бои</i> <i>Дейност 3:</i> <i>Флипчарт</i>
Предварителни изисквания	<i>Знание за различните технологии, използвани в производството на козметика или почистващи продукти</i>
Финално оценяване (ако е приложимо)	Въпросник
Допълнителни ресурси	Избройте всички допълнителни ресурси, които целевата аудитория може да използва, за да изпълни плана на урока.
Референции	Сложете всички ресурси, които сте използвали в проучването, в стил АРА (може да ползвате този <u>наръчник</u> за помощ при цитиране на

вашиите референции, като например книги, онлайн материали или списания и други).
--

Учебен план за дейности и сценарии #1 (включва 1-3 дейности и 1-2 сценария)

Следващите упражнения са предназначени да запознаят обучаемите със съставките, използвани в производството на козметика и почистващи продукти и тяхното въздействие върху околната среда. Всяко от тези упражнения може да се разглежда като последователност от задачи или може да се промени и да се направи отделно. Провеждането на тези упражнения изисква фасилитаторът да има основни познания за съставките, използвани в козметиката и почистващите продукти и как те влияят на хората и околната среда.

Дейност 1: Анализирай настоящата ситуация (20 мин.)

Разделете участниците на групи. Подгответе или използвайте прикачените описания и помолете обучаемите да ги анализират в групи. Важно е описанията да включват кратко изложение и въпроси за улесняване на анализа. Задачата на учениците е да открият въздействието върху околната среда на използваните съставки. Осигурете им различни източници (интернет или книги) за тази цел. Предложени са описания, но можете да създадете и свои собствени. В тази дейност учениците придобиват знания и способност да анализират информацията, която са получили.

Дейност 2: Идентифицирай рисковете (25 мин.)

Следващата стъпка е да направите кратка презентация на съставката и да я представите, напр. в графичен вид (плакат, който ще закачите на видно място във вашата класна стая или училище). Важно е презентациите да се фокусират върху потенциалните рискове за околната среда от използването на тези съставки, като замърсяване с микропластмаси и потребление на вода.

Дейност 3: Дискусия (15 мин.)

Проведете дискусия под формата на дебат, като разделите класа на два отбора - „защитници“ и „нападатели“. Обобщете основните рискове и обсъдете възможните решения. Запишете ги на флипчарт.

Оценка:

Въпрос 1:

Кои от следните вещества често се използват в ексфолианти за лице и могат да допринесат за замърсяването на океана?

- а) Микропластмаси
- б) Парабени
- в) Силикони

Верен отговор:

(а) Микропластмаси – Обратна връзка: Отлично! Микропластмасите са малки пластмасови частици, които попадат във водата и не се разграждат по биологичен път, застрашавайки морските организми.

Грешен отговор:

- (б) Парабени - Обратна връзка: Парабените са консерванти, които могат да повлияят на благоденствието на живите същества, но не са пряко свързани със замърсяването на океаните.
- (в) Силикони - Обратна връзка: Силиконите се различават от микропластмасите, но те също могат да играят роля в замърсяването на околната среда.

Въпрос 2:

Защо фосфатите, използвани в почистващите продукти, са вредни за хората?

- а) Водят до растеж на водорасли
- б) Увеличават количеството бактерии във водата
- в) Причиняват кожни раздразнения

Верен отговор:

(в) Причиняват кожни раздразнения – Обратна връзка: Добре! Фосфатите, използвани в по-голямо количество, могат да раздразнят кожата.

Грешен отговор:

- (а) Водят до растеж на водорасли - Обратна връзка: Фосфатите оказват влияние върху растежа на водорасли. Значението им за употреба в козметиката е незначително.
- (б) Увеличават количеството бактерии във водата - Обратна връзка: Допринасят за повишаване на количеството на водорасли във водата. Бележка: Фосфатите влияят по-скоро върху растежа на водораслите, отколкото на бактериите.

Въпрос 3:

Какъв потенциален риск за околната среда може да има от използването на силикони в продукти за красота?

- а) Силиконите са силно токсични за растенията
- б) Силиконите се натрупват във водната среда и не са биоразградими
- в) Силиконите причиняват бързо разпространение на бактерии във водата

Верен отговор:

(б) Силиконите се натрупват във водната среда и не са биоразградими – Обратна връзка: Добре! Силиконите не се разграждат лесно в околната среда. Имат склонност да се натрупват в екосистемите, където могат да влияят на живеещите там организми.

Грешен отговор:

- (а) Силиконите са силно токсични за растенията - Обратна връзка: Силиконите не представляват заплаха за растенията, тъй като не се считат по никакъв начин за токсични спрямо тях.
- (в) Силиконите причиняват бързо разпространение на бактерии във водите - Обратна връзка: Силиконите не влияят на растежа на бактериите.

Въпрос 4:

Какво могат да причинят фталатите?

- а) Хормонални нарушения в живите организми
- б) Намаляване на рН на морската вода
- в) Увеличаване на твърдостта на водата

Верен отговор:

(а) Ендокринни нарушения в живите организми - Обратна връзка: Добре! Фталатите могат да повлияят на ендокринната система при хора и животни.

Грешен отговор:

(б) Намаляване на рН на морската вода - Обратна връзка: Фталатите не влияят на рН на морската вода.

(в) Увеличаване на твърдостта на водата - Обратна връзка: Фталатите нямат ефект върху твърдостта на водата.

Прикачен файл (към Дейност 1) – описание на съставките:

Сулфатите (напр. SLS и SLES) често се използват в шампоани, сапуни и паста за зъби. Заради тях се създава пяна, която помага за премахване на замърсяванията.

Какво се случва с тях след изплакване?

Какво влияние оказват върху организмите, живеещи във водата?

Гликолите (напр. пропиленгликол, PEG) са химикали, срещащи се в много козметични и почистващи продукти. PEG се използват в козметиката като емулгатори и разтворители. Имат овлажняващ и омекотяващ ефект. Намаляват активността на водата в козметиката и позволяват на маслата и водата да се смесят в продукта.

Какви са рисковете от употребата им?

Какви са ефектите от производството им?

Как влияят на хората и какво се случва с тях във вода?

Парафините са производни на петрола и се използват в лосиони, кремове и друга козметика. Придават мекота на кожата.

Какви са рисковете от добива и преработката на петрол?

Фталатите са химикали, използвани за омекотяване на пластмаси и в козметика като парфюми и дезодоранти. Помагат за удължаване на аромата и срока на годност на продуктите.

Какви отрицателни ефекти имат фталатите?

Кои биха могли да са по-екологичните начини за създаване на аромати?

Фосфатите се срещат в козметиката и почистващите продукти. Те помагат за поддържане на правилното рН и действат като емулгатори и стабилизатори.

Какво се случва, когато има твърде много от тях във водата?

Кои биха могли да бъдат по-добри заместители на фосфатите?

Парабени в козметиката и почистващите продукти:

Парабените са консерванти, които удължават жизнения цикъл на козметиката, като напр. кремове и шампоани.

Какви са негативните им ефекти?

Как тези негативни ефекти могат да се намалят?

Микропластмасите са малки пластмасови частици, добавяни към козметиката, за да действат като абразив.

Как може да се намали въздействието им върху околната среда?
Какви други материали могат да ги заменят?

Силикони като диметикон се добавят към козметиката, за да придадат гладкост и блясък.

Какви отрицателни ефекти имат върху околната среда?

Хлорът се използва за убиване на бактерии и избелване на платове.

Какви са рисковете при употребата му?