

ОУ “ЕВЛОГИ ГЕОРГИЕВ” - ГРАД ДУПНИЦА



ПРОМЕНЯЙ СЕБЕ СИ - СПАСИ СВЕТА

II. ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНО ОБУЧЕНИЕ

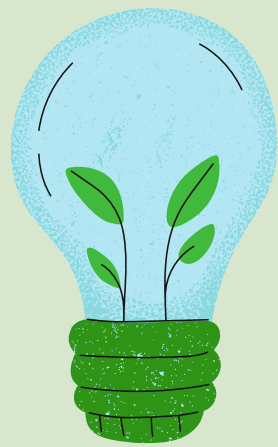
**2023/2024** учебна година



*Бинарен урок на тема:  
„Изработване на предмети от  
отпадъчни материали“ в V а  
клас с участие на ученици на  
ресурсно подпомагане.*

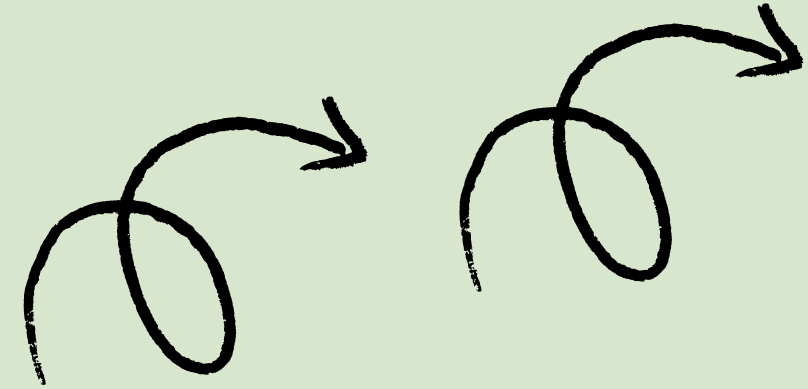






# Тема : Алтернативни източници на електроенергия - "За" и "Против"

Проекти на ученици от VII клас, изработени в час по Физика и астрономия





## Слънчева фотоволтаична система

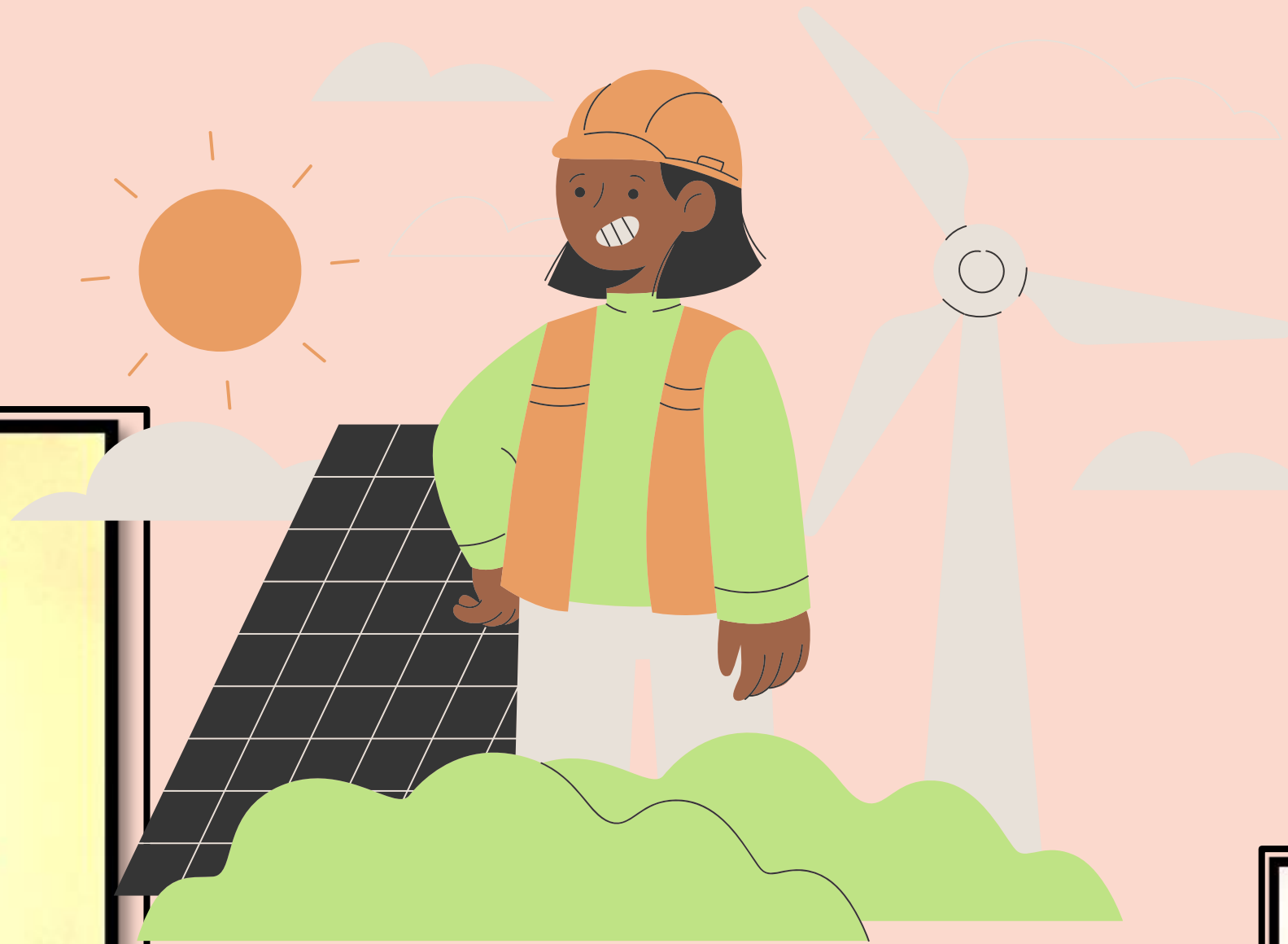
Фотоволтаични системи, наречени също фотоволтаици, са съоръжения за превърщане на слънчева енергия в електрическа енергия. Фотоволтаичната система съдържа слънчеви панели, съставени от слънчеви клетки от полупроводников материал, при който протича фотоволтаичен ефект. Процесът по природа е физикохимически, тъй като първият му етап е фотоелектричен ефект, след който протича електрохимичен процес, при който се генерира електрически ток. Енергията, генерирана с фотоволтаични системи, отдавна се счита за чиста и възобновяема енергия.

### Предимства:

- Неизчерпаемост и възобновяемост;
- Екологичност;
- Генериране на чиста енергия, без вредни емисии;
- Независимост от други енергийни източници (в степен, съответстваща на личните предпочитания);
- Икономичност в дългосрочен план, която гарантира възвръщаемост на първоначалната инвестиция;
- В случай на инсталация в производствено предприятие могат да бъдат спестени значителни екологични такси.

### Недостатъци:

- Зависимост от външни фактори като метеорологични условия, което може да доведе до променливо количество на доставяната енергия;
- Възможност за рециклиране на отделните компоненти като панели все още се проучват;
- Изискване за наличие на определено пространство;
- Отговорност за поддържането на изправността и чистотата на компонентите ѝ;
- В производството се използват някои вредни елементи като кадмий и арсен.



## Водоелектрическа централа

Водоелектрическа централа е електрическа централа, използваща енергията на водна маса за произвеждане на електричество. Обикновено се използва вода от касови, за да върти водна турбина с прикачен електрически генератор, който се задвижва от падаща вода. Турбината превърща кинетичната енергия на падащата вода в механична. След това генератор превърща механичната енергия от турбината в електрическа. Водоелектрическите централи варират от съвсем малки по размер „микро-ВЕЦ-ове“ до огромни касови, които генерират електричество на милиони хора. Близо 30% от електричеството в световен мащаб се произвежда от различни ВЕЦ-ове и около 88% от енергията идваща от възобновими източници е водоелектрическа.

Основните предимства на Водоелектрическите централи са:

- Не предизвикват емисии от парникови газове и не произвеждат токсични отпадъци;
- Най-евтин производител на електроенергия;
- Основните регулации и балансиращи мощности в електроенергийната система в България са големите Водоелектрически централи;
- Водохранилищата се използват за напояване и водоснабдяване;
- Водната енергия може да се използва при условия на променливо търсене;
- ВЕЦ може да достигне максималната си мощност в рамките на няколко минути. За сравнение при ТЕЦ се необходими няколко часа.



Видете от ВЕЦ:

- Водоелектрическите централи не произвеждат зелена енергия, макар и първоначалният на енергия – водата – да се причислява към възобновяемите източници на енергия. Същото важи и за други еднива стелки, както за големите, така и за малки централи. Това е така, защото за построяването на ВЕЦ водното течение се препреча с касови стени или баражни, а дори и съвсем малки прегрести нарушават всички най-важни функции на реките и те престават да действат като биокоридори. Това унищожават биоразнообразието и извършват негативно на природата в района. Поради това и енергията, произведена от ВЕЦ, не може да се нарече „зелена“. Тя като принцип се добива за сметка на растителните и животинските видове, чиито местообитания биват унищожени директно – чрез пряко застрояване, заблуждаване или пресушаване, или косвено – като се превършат връзките между екосистемите.
- Освен това, баражите на реката водят до промяна на хидрологичния и реките – в зависимост от височината на стената зад нея се образува различно по големина задбаранно езеро, което се характеризира с много по-ниска скорост на водата, по-различна температура и с постоянно нагряване се форми утайки. Това напълно променя растителните и животинските съобщества. Нагряващите се органични утайки в изкуственото езеро при разлагането си изпитват кислород от водата, което може да доведе до масови замърявания на водни организми;
- С построяването на бараж се спира също и преноса на наноси надолу по течението на реката, което води до избулване на речното корито след бараж и засилене на продуктите на ерозия, заедно с всички останали негативни последици от това.



## 3. Алтернативни източници на енергия, за които малко хора знаят.

Енергията е необходима за развитието на икономиката и съществуването на човечеството като цяло. Затова източниците на енергия са се превърнали в най-важните и търсени ресурси на световните пазари. Има обаче източници на енергия, за които никой не е чувал, но които въпреки това могат да бъдат използвани за нейното генериране. Важно е да се разбере, че някои от тях изобщо не са практични и използването им на този етап не е икономически осъществимо, но има и такива, които в близко бъдеще могат да имат принос в полза на обществото.



### Енергия на звука

Учените откриха възможността да улавят енергията на звука и да я пренасочват към генериращи устройства. Тъй както високочестотните могат да преобразуват електричество в звук, пиезоелектрическите сензори могат да направят точно обратното. Вече има прототипи на мобилни телефони, които могат да се заредят с енергия, ако човек просто говори в микрофона. В света има много концепции, които използват енергията на звука за производство на електроенергия, но повечето от тези концепции все още не са широко използвани.

### Енергия на урината

Според Кралското химическо дружество учени от лабораторията по роботика в Бристол са създали микробиологична горивна клетка, която може да генерира електричество от урината. По време на експериментите само 25 ml урина генерира 0.25mA електричество в течение на три дни.



Изготвил: Далина Христова

## Алтернативни източници на електричен ток



### 1. Какво представляват алтернативните (възобновяеми) източници на енергия?

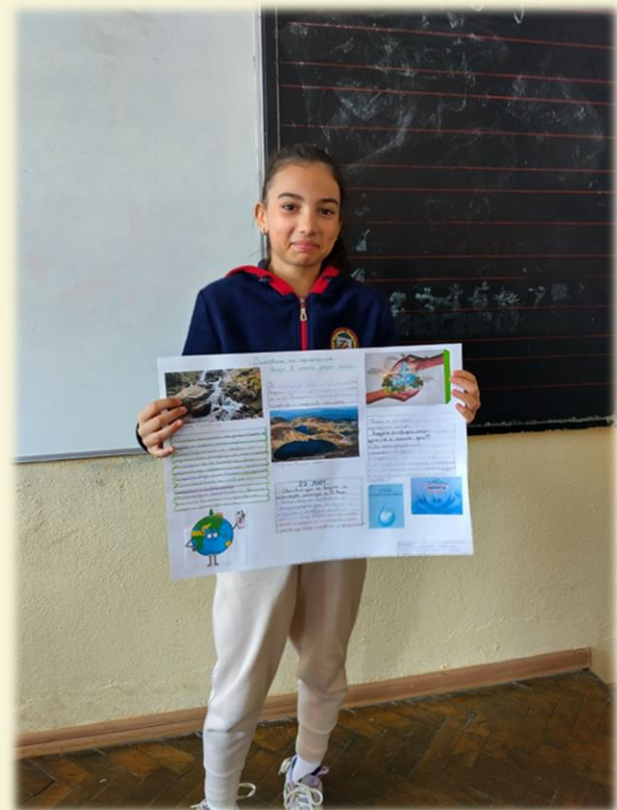
Това са алтернативи на ископаемите горива, които допринасят за намаляването на емисиите на парникови газове. Възобновяемите източници на енергия са естествено възстановяващи се или са практически неизтощими. Енергетиката без съмнение все повече ще разчита на възобновяемите енергийни източници. Експлоатацията им е с много малко отделяне на отпадъци или замърсителни емисии във въздуха. В зависимост от вида на възобновяемия енергиен източник те биват: Слънчева енергия, Геотермална енергия, Водна енергия, Вятърна енергия, Биомаса и Биогаз.

Вид енергия	Предимства	Недостатъци
<b>Слънчева енергия</b> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производство на електроенергия каго местен източник.</li> <li>2. Цената на фотоволтаичните инсталации.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Все още сравнително нисък коефициент на полезно действие (около 10-20%)</li> </ol>
<b>Вятърна енергия</b> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осигурява зареждането на акумулаторни батерии в изолираните райони чрез малки ветрови турбини.</li> <li>2. Идеален източник за захранване на водни помпи.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Непостоянство на вятъра.</li> </ol>
<b>Водна енергия</b> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осигурява местно захранване на ниски цени.</li> <li>2. Помпено съхранение на енергия (ефективност - около 80%)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отрицателно социално влияние</li> <li>2. Екологични последици.</li> <li>3. Затлъчване</li> </ol>





*ПБО "Възможности за опазване  
чистотата на въздуха и водата" - V б  
клас*

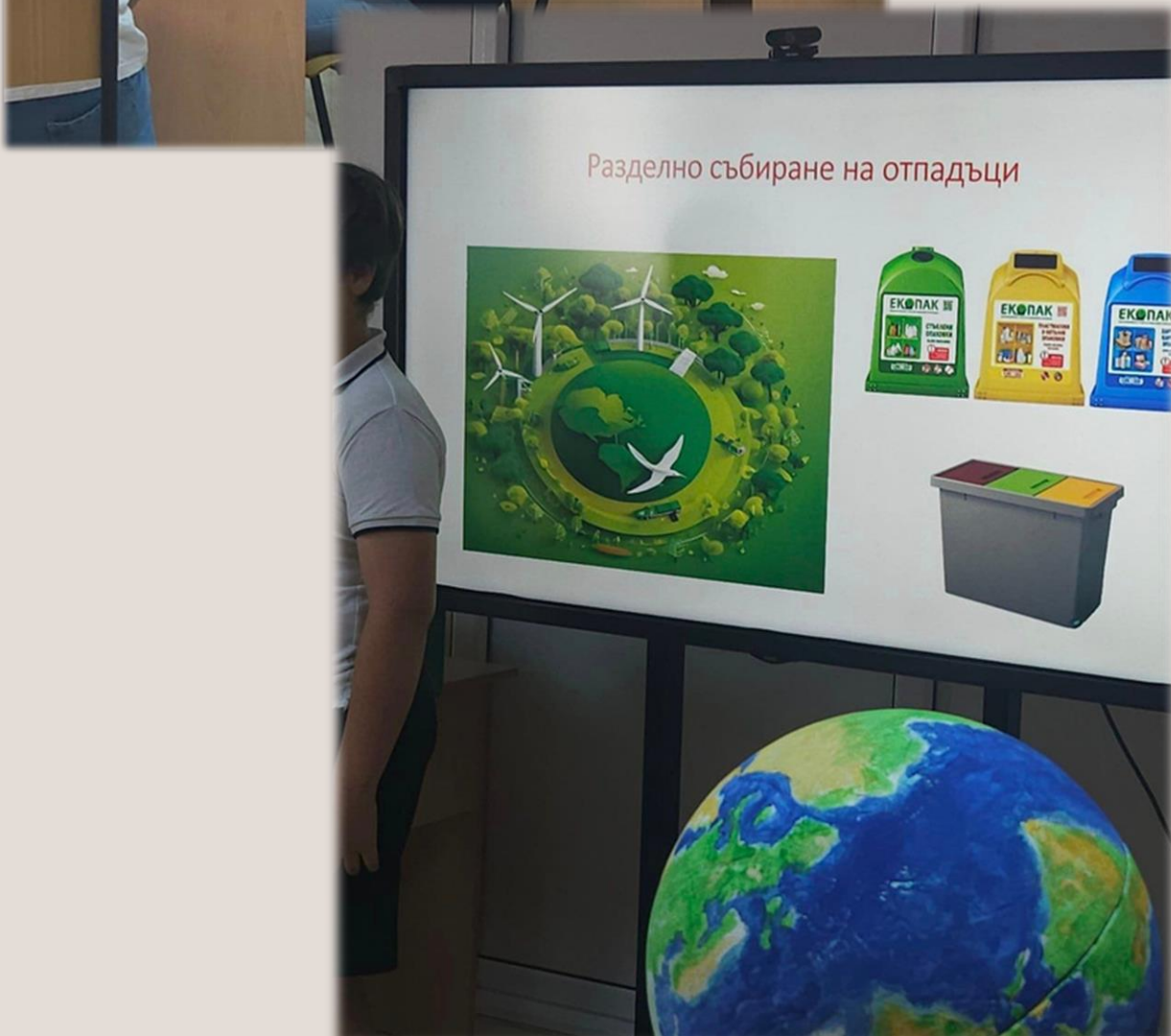


## II срок

*Ученици от ГЦОУД  
V б и VI в клас  
изработиха модел на  
планетата ни с  
надслов "Променяй  
себе си - спаси света"*



## Бинарен урок на тема "Приложни задачи по математика/Замърсяване и опазване на околната среда" - VI а клас





*Бинарен урок на тема "Природата в българската литература и фолклорните празници" - V клас*

**II  
срок**





Как се справяме с отпадъците в нашия град?

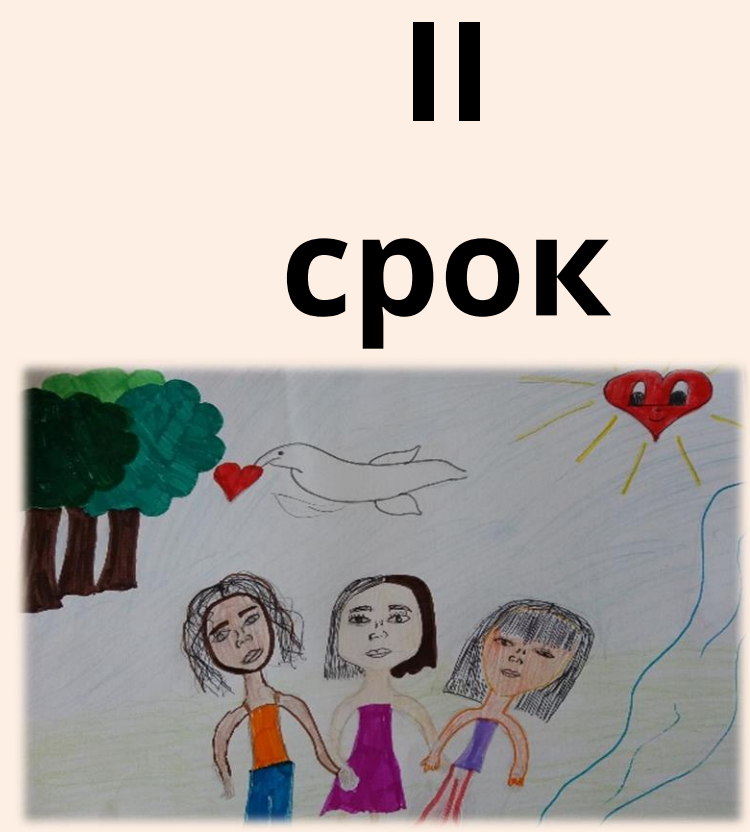


Изработила: Борислава Динева 7 б клас

Как се справяме с отпадъците в нашия град  
Изготвил: Николета Николова 7 б клас



Картини на тема "Красив и справедлив свят" - V клас



Презентации на тема "Как се справяме с отпадъците в нашия град?" - VII клас

Как се справяме с отпадъците в нашия град?

Изготрил: Диляна Христова 7 а клас

Как се справяме с отпадъците в нашия град  
Дупница  
От: Калоян Милев 7а клас



# II срок