

ОБУЧИТЕЛЕН УРОК 4 - Част 1




Заглавие	Възобновяема енергия
<p>Част от обучителния курс, с която е свързан този урок</p>	<p>X Част 1 Обща информация за устойчивостта и кръговата икономика</p> <p>Част 2 Конкретна информация за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Дърводобивния сектор <input type="checkbox"/> Сектора за производство на пластмаси <input type="checkbox"/> Земеделие и производство на храни
<p>EQF ниво</p>	<p>Ниво 3</p>
<p>Къде е тестван урокът</p>	<p>По време на урока по физика с учениците от първи гимназиален клас в Центъра за професионално обучение Kedainiai, https://www.prc.kedainiai.lm.lt/</p>
<p>Общи обучителни цели според таксономията на Блум</p> <p>https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Създаване Създаване на ново или оригинално произведение (дизайн, сглобяване, конструиране, изследване, формулиране) <input type="checkbox"/> Оценка Обосноваване на позиция или решение (оценка, дискусия, защита, критика, селекция, подкрепа) <input type="checkbox"/> Анализ Свързване на идеи (разграничение, организиране, съотнасяне, сравняване, отличаване, тест, експеримент) <input type="checkbox"/> Приложение Използване на информацията в нова ситуация (изпълнение, внедряване, решение, използване, демонстрация, управление) X Разбиране Обяснение на идеите или понятията (класифициране, обсъждане, описание, определение, локализиране, превод) <input type="checkbox"/> Запаметяване Припомняне на факти и основни понятия (определение, копиране, изготвяне на списък, учене наизуст, повторение)
<p>Конкретни учебни цели</p>	<p>След урока:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Учениците ще разпознаят източника на енергия - изкопаемото гориво; ● Учениците ще разберат ограниченията на ресурсите от изкопаеми горива. ● Учениците ще научат за алтернативата на изкопаемите горива - възобновяемата енергия.
<p>Когнитивни, социоемоционални и поведенчески</p>	<p>Цел за устойчиво развитие 4 Качествено образование</p>

<p>резултати базирани на</p> <p>https://www.ЮНЕСКО.de/sites/default/files/2018-08/ЮНЕСКО_education_for_sustainable_development_goals.pdf</p>	<p><u>Когнитивни обучителни цели:</u> обучаемите разбират ролята на културата в постигането на устойчивост и че образованието спомага за създаването на един по-устойчив, справедлив и мирен свят.</p> <p><u>Социално-емоционални обучителни цели:</u> обучаемите са способни да разбират важността на уменията си за подобряване на живота им, особено що се отнася до заетост и предприемачество и могат в личен план да се ангажират с целите за устойчиво развитие.</p> <p><u>Поведенчески обучителни цели:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • обучаемите могат да използват всички възможности за собственото си образование през целия си живот и да прилагат придобитото знание в ежедневни ситуации, за да подкрепят устойчивото развитие. • обучаемият може да допринесе за улесняване и прилагане на качествено образование за всички, ОУР и свързаните с него подходи на различни нива. <p>Цел за устойчиво развитие 13 Борба с климатичните промени</p> <p><u>Когнитивни обучителни цели:</u> обучаемите разбират, че промените в климата в този момент са антропогенен феномен в следствие на увеличените емисии на парникови газове; те са запознати със стратегии за предотвратяване, смекчаване и адаптация към тези промени на различни равнища (от глобално до индивидуално) и за различен контекст и връзката им с реакциите при бедствия и намаляването на риска от бедствия.</p> <p><u>Социално-емоционални обучителни цели:</u> обучаемите могат да насърчават другите хора да участват в опазването на климата и да работят с тях за изработването на стратегия с общо съгласие за борба с климатичните промени; обучаемите разбират тяхното собствено влияние върху световния климат, от местна до глобална гледна точка, и разбират че опазването на глобалния климат е основна задача на всеки и че е нужно напълно да преосмислим в тази светлина отношението ни към живота и ежедневните ни навици.</p> <p><u>Поведенчески обучителни цели:</u> обучаемите могат да оценят дали техните лични и работни дейности са съобразени с климата и – ако не са – да ги променят, както и да предвидят и оценят влиянието на личните, местните и национални решения и дейности върху другите хора и места по света; обучаемите могат да подкрепят икономическа дейност съобразена с климата.</p>				
<p>Засегнати зелени умения</p>	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> творческо разрешаване на проблеми</td> <td><input type="checkbox"/> управленчески умения</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> напредничащо мислене</td> <td><input type="checkbox"/> количествена оценка на въздействието</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> творческо разрешаване на проблеми	<input type="checkbox"/> управленчески умения	<input type="checkbox"/> напредничащо мислене	<input type="checkbox"/> количествена оценка на въздействието
<input type="checkbox"/> творческо разрешаване на проблеми	<input type="checkbox"/> управленчески умения				
<input type="checkbox"/> напредничащо мислене	<input type="checkbox"/> количествена оценка на въздействието				

	<p><input type="checkbox"/> умения за мониторинг/наблюдение</p> <p><input type="checkbox"/> управление на продължителността на живот</p> <p><input type="checkbox"/> аналитични умения</p> <p><input type="checkbox"/> научни умения</p> <p>x икономично производство</p> <p>x управление на отпадъците</p> <p>x умения за поддръжка и поправка</p> <p>x екологичен одит</p> <p><input type="checkbox"/> предотвратяване на замърсяването</p> <p><input type="checkbox"/> управление на екосистемите</p> <p><input type="checkbox"/> еко дизайн</p> <p><input type="checkbox"/> други _____</p>
<p>Продължителност</p>	<p>20 мин</p>
<p>Структура и съдържание на урока</p>	<p>ВЪВЕДЕНИЕ</p> <p>Възобновяемата енергия е енергия, която се получава от природни източници. Слънчевата светлина и вятърът, например са такива източници, които се възстановяват редовно. В околната среда има много възобновяеми енергийни източници.</p> <p>Изкопаемите горива - въглища, нефт и газ, са невъзобновяеми източници, чието образуване отнема стотици милиони години. Изгорелите ископаеми горива произвеждат енергия, като предизвикват вредни емисии на парникови газове, като например въглероден диоксид.</p> <p>Използваната възобновяема енергия създава по-ниски емисии от изгарянето на ископаеми горива. Преминаването от ископаеми горива, които понастоящем произвеждат най-голямо количество емисии, към възобновяема енергия е ключов фактор за справяне с изменението на климата.</p> <p>Източниците на възобновяема енергия понастоящем са по-евтини в повечето страни и създават три пъти повече работни места, отколкото ископаемите горива.</p> <p>ТЕМА 1: ОСНОВНИ ВИДОВЕ ЕНЕРГИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Определяне на понятието за енергия, основни видове; Енергия - свойство на даден обект, определено от природата; физична величина, която характеризира способността на дадена система/обект да променя състоянието на заобикалящата среда или да извършва работа. Енергията може да бъде топлинна, химична, електромагнитна, ядрена, механична. ● Основни източници на енергия: вятър, слънце, атомни електроцентрали, биогорива, вода: енергия на приливите и отливите и водноелектрически централи, въглища, геотермална енергия. ● Видове енергия по източници; Невъзобновяема енергия - източниците ѝ се характеризират с това, че е невъзможно да бъдат попълнени след използването им. Това включва ископаемите горива. Възобновяема енергия - нейните източници се характеризират с естествено попълване за сравнително кратко време. В резултат на това те

	<p>са винаги на разположение. Невъзобновяеми енергийни източници: нефт, въглища, газ, ядрено гориво. Възобновяеми енергийни източници: вятър, слънце, геотермална енергия, биомаса (растения), вода.</p> <p>ТЕМА 2: ПРЕДИМСТВА И НЕДОСТАТЪЦИ НА ВЪЗОБНОВЯЕМИТЕ И НЕВЪЗОБНОВЯЕМИТЕ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Предимства и недостатъци на енергията Невъзобновяема енергия - недостатъци: Произвеждат парникови газове; Страничните продукти влияят на околната среда; могат да представляват риск за човешкото здраве; отговорни за киселинните дъждове; След изразходване на енергията - не е лесно да се възстанови отново. Възобновяема енергия - предимства: Създава по-малко замърсяване; Не се изчерпва, защото е от неограничени ресурси; Геополитическите конфликти са по-малко вероятни; Може да достигне до отдалечени части на планетата. ● Определение за възобновяема енергия, перспективи, изводи; Възобновяемата или регенеративната "зелена" енергия е енергия, която идва от природни източници, които се попълват със скорост, надвишаваща нейното потребление. Примери за такива възобновяеми източници са слънчевата светлина и вятърът. Основният принцип на използване на възобновяемата енергия е извличането ѝ от екологични процеси или възобновяеми органични ресурси и предоставянето ѝ за техническо използване. Възобновяемите енергийни източници или възобновяемите енергийни ресурси са енергийни ресурси в природата, чието възникване и възобновяване се определя от природните процеси. <p>ТЕМА 3: БЪДЕЩИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ</p> <p>Водородна енергия. Предимства: Водородът е най-разпространеният химичен елемент на Земята, който е в състояние да замени производството на енергия, областите на пренос и потребление, да спомогне за решаването на транспортни, екологични проблеми. Водородът е екологично гориво, което не замърсява околната среда. Проблем: Скъпо производство и съхранение. Ядрен синтез. Предимства: Ядрен синтез, реакция, при която ядрата на леки елементи като водорода обединяват изотопи - деутерий и тритий. По време на реакцията се освобождава голямо количество енергия, не се отделят радиоактивни отпадъци, замърсители с парников ефект. Проблем: Проблемът на реакторите за термоядрен синтез е да поддържат непрекъсната реакция на синтез при висока температура.</p> <p>ЗАКЛЮЧЕНИЯ</p> <p>Възобновяемите източници и енергийната ефективност могат да гарантират намаляване на емисиите на CO₂, свързани с производството на енергия, с девет десети.</p>
Източници	<p>https://news.stanford.edu/news/2014/february/fifty-states-renewables-022414.html</p>

	<p>https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAK/9bf1ba80d76211ecb1b39d276e924a5d?jfwid=yymmqwq5y</p>
Интерактивни въпроси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Най-обещаващият енергиен източник от ново поколение: <ol style="list-style-type: none"> а) хелий; б) водород; в) кислород. 2. Кой от следните продукти е известен със своята зависимост от метеорологичните условия, времето на деня и високата си цена? <ol style="list-style-type: none"> а) вятърни електроцентрали; б) водноелектрически централи; в) слънчеви батерии. 3. Отказ от изкопаеми горива, пестене на енергия, топлоизолация на сгради подобряване на състоянието на сградите, намаляване на изсечените горски площи, парников ефект: <ol style="list-style-type: none"> а) няма да се промени; б) ще се увеличи; в) ще намалее. 4. Началото на енергийния път на Земята: <ol style="list-style-type: none"> а) Слънцето; б) Луната; в) Марс.
Ключови думи	енергия, горива, ресурси
Въпроси за размисъл	<ol style="list-style-type: none"> 1. Групирайте енергийните източници на възобновяеми (R) и невъзобновяеми (N): (вятърна енергия (R), ядрена енергия (N), нефт (N), слънчева енергия (R), природен газ (N), водна енергия (R), геотермална енергия (R); въглища (N)) 2. Начертайте кръговрат и посочете преобразуванията на енергията: слънце - растения - животни - тор - газ - електроцентрала. 3. Мелиорация, изкопаеми горива, обезлесяване, увеличаване на парниковия ефект. Как ще коментирате това? 4. Слънчевата енергия се използва за затопляне на вода и помещения. а) Кое е най-простото устройство, използвано за тази цел? б) Металната повърхност на тези панели е черна и без блясък. Обяснете защо? в) Смятате ли, че тръбите, по които циркулира водата, трябва да бъдат изработени от пластмаса или от мед? Защо?
Допълнителни материали	<p>Предимства и недостатъци на различните видове енергия</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=CRyhs6jybiY</p>

	<p>GCSE Physics - Предимства и недостатъци на енергийните ресурси https://www.youtube.com/watch?v=Y5Wr1F1jrmQ</p> <p>Възобновяеми енергийни източници 101 https://www.youtube.com/watch?v=T4xKThjcKaE</p> <p>Възобновяеми енергийни източници - Видове енергия за деца https://www.youtube.com/watch?v=Giek094C_l4</p> <p>Shinn L. (2022). Възобновяема енергия: Чистите факти https://www.nrdc.org/stories/renewable-energy-clean-facts</p> <p>Предимства и недостатъци на слънчевата енергия - Solar to the People https://www.youtube.com/watch?v=MDWs5ESAxYQ</p> <p>Видове енергия Форми на енергия Източници на енергия и начини на използване https://www.youtube.com/watch?v=63t0Y2ACoh4</p> <p>Видове енергия Анимация от областта на физиката https://www.youtube.com/watch?v=jhKejoBqiYc</p> <p>Форми на енергия https://www.youtube.com/watch?v=E3MnZ-bj1lw</p>
<p>Символи и допълнителна информация за съвети на PowerPoint презентацията</p>	<p> Този символ се използва за линкове към други сайтове с допълнителна информация</p> <p> Този символ се използва в power point презентациите, за да покани читателите да обърнат внимание на ключова информация.</p> <p> Въпрос за размисъл.</p>
<p>Автор(и)</p>	<p>Alma Valonienė, Kedainiai Център за професионално обучение, Литва</p>