



## СВЕТЛИНАТА НА СПЕСТЯВАНЕТО

### Цели:

Учениците да разберат за:

- Ролята на светлината за личния комфорт
- Какъв вид светлина (лампи и осветителни тела) имат в къщи.
- Как да измерват потреблението на енергия от електрически лампи
- Разходи за осветлението в сградата
- Потенциални спестявания кВтч, които могат да бъдат постигнати чрез преминаване към по – енергийно ефективни електрически лампи и промени в поведението (как това ще помогне на планетата?).

### Общо описание на дейността:

Чрез провеждане на дискусия, посещение в магазин и търсене в Интернет, учениците научават за използването на осветление и възможностите за намаляване на енергийното потребление.

### Необходими материали:

- Етикети за консумацията на енергия от уредите за осветление.
- Калкулатори
- Сметки за изразходваната електрическа енергия в семейството и училището
- По възможност – достъп до Интернет

### Необходими умения:

Познание за Вт и кВтч, отношението между енергия и топлина, знание как работят електрическите лампи, люминесцентните лампи/тръби, използване на калкулатори. Умения да правят таблици и графики, да интерпретират данните, да могат да разчитат етикети за енергийна класификация на уредите и да разбират какво те означат и какво е отношението им към глобалното

затопляне.

### Как тази дейност се вписва в учебната програма.

Подходяща е за уроци по математика, човекът и природата, домашен бит и техника, домашна техника и икономика, география и икономика.

### Безопасност:

Учениците трябва да разберат, че електричеството може да убие човек, че някои електрически лампи се нагорещават и не трябва да се пипат.



### Стъпки за осъществяване на дейността:

1. Направете въведение в темата за осветлението. Каква част от използваната енергийна консумация е изразходвана за осветление? Какви видове осветление се използват в днешно време и в миналото?
2. На учениците се представят различни видове електрически лампи. Покажете им ги в класната стая, така че те сами да могат да преценят качеството на светлината и излъчваната от тях топлина (излъчваната топлина в случая е загуба на енергия). Какво е съотношението между източниците на светлина (например: 1 луминесцентна лампа от 15 Вт; обикновена електрическа лампа; 16 газени лампи; 48 свещи). Вашата местна енергийна агенция или доставчик на електрическа енергия може да ви помогне с повече информация. Те могат да ви дадат набор от електрически лампи за опита и уред, с който да измерите консумацията им.

### Необходимо време

Въведение и изпробване – 1/3-1 учебен час

3. Ако учениците имат достъп до интернет могат да се опитат да намерят информация за електрически лампи от различни уебсайтове.	
4. Учениците посещават магазини, за да огледат щанда с електрически лампи, цената и очакваното „време на живот“.	Посещение в магазин – 1 учебен час
5. На всеки ученик се дава домашна работа, например да изследва разположението на електрическите лампи в дома. Учениците могат да посетят офиси и да видят как са разположени лампите там.	Домашна работа или екскурзия – 1 учебен час
6. Всеки ученик или група от ученици изчислява колко може да се спести като се заменят обикновените електрически лампи с енергийно спестяващи в дома или на изследваните/наблюдаваните места.	Коментар – 1 учебен час
7. Спестяванията се пресмятат като разликата от мощностите на две лампи, произвеждащи една и съща светлина умножени по времето на използването им (часове), умножени по цената на електричеството и разделени на 1000 .	
8. Всеки ученик подготвя доклад и запознава родителите си с възможностите за спестяване на част от енергията изразходвана за осветление. В случай че учениците са изследвали общо място, то те могат да се разделят на групи, всяка от които да направи презентация на резултатите.	Подготовка на представянето – 1 учебен час

### Предложения за комбинация с други дейности от Активно Обучение:

“Картографиране на електрическите ключове” – учениците правят карта на местоположението на електрическите ключове.

“Изключи ме” – учениците правят енергийни лепенки и ги поставят близо да ключовете за осветление.

### Варианти:

Допълнително разсъждение: Час на тъмно – изключете всички лампи за едни час. Говорете с родители и баби и дядовци за това какъв е бил живота преди много години, когато не е имало електричество на всякъде и когато са се използвали само няколко електроуредата. За какво са си говорили хората в миналото и какво са правили вечерите? Какво липсва най-много на учениците?

Вариант: Какво пише на етикета за осветление? Какво намираме? Каква информация получаваме от него? Възможно ли е да се изчисли потенциалното енергийно спестяване между класическата електрическа лампа и ефективната люминесцентна лампа? Каква е разликата във времето на „живот“ на двата вида? Изплаща ли се стойността на енергийно ефективната лампа чрез

спестяване във времето?

Разширяване на дейността: Състезание между класовете за най-добър доклад за енергийно ефективно осветление.

### Приложения:

няма

### Ключови думи:

Енергийна тема	Главна тема	Образователен предмет	възраст
Транспорт	Устойчиво развитие	<b>Математика</b>	6-8 години
Отопление и охлаждане	Възобновяема енергия	<b>Човекът и природата</b>	9-10 години
Топла и студена вода	<b>Енергийна ефективност (спестяване)</b>	<b>Домашен бит и техника</b>	<b>11-12 години</b>
<b>Осветление</b>	Транспорт с ниски емисии CO <sub>2</sub>	<b>Домашна техника и икономика</b>	
<b>Електрически уреди</b>		<b>География и икономика</b>	