Брояк Наталія Володимирівна, вчитель фізики Лиманівської ЗОШ І-ІІІ ступенів Вітовської районної ради Миколаївської області

**Урок з фізики у 8 класі за темою «Теплоенергетика. Способи збереження енергетичних ресурсів»**

**Мета уроку:** Узагальнити та систематизувати знання з теми «Теплові явища». Розвивати вміння самостійно, в логічній послідовності робити висновки, застосовувати на практиці здобуті знання. Виховувати економічне мислення, прагнення до поповнення знань. Формувати розуміння життєвої необхідності дбайливого використання енергії.

**Тип уроку :** урок комбінований

**Забезпечення уроку:** соціальний сервіс «Padlet», дидактичний матеріал

**Хід уроку**

**І. Організаційний момент**

**ІІ. Актуалізація опорних знань**

1. **Фронтальне опитування**

* Що вам відомо про температуру?
* Дайте визначення внутрішньої енергії. Які вам відомі способи її зміни та види теплопередачі?
* Записати 4 формули для визначення кількості теплоти залежно від теплових процесів: нагрівання, згоряння, плавлення, конденсація. Пояснити фізичний зміст питомої теплоємності речовини, питомої теплоти згоряння палива, питомої теплоти плавлення та питомої теплоти пароутворення речовини.

1. **Чому на екрані з'явилася ця репродукція картини?**

**Картина «Перший сніг» Костянтина Головіна** (Миколаївського художника, Заслуженого діяча мистецтв України) (Дерева покриті снігом, сніг – кристал, а утворення снігу – процес кристалізації)

1. Завдання:

* **Поясни прислів’я:**

Поле зі снігом, комора з хлібом (Сніг, маючи низьку теплопровідність, захищає озимі від вимерзання).

Цвяхом моря не зігрієш (Цвях має невелику масу і виготовлений із сталі, питома теплоємність якої мала. Тому кількість теплоти, яку може віддати гарячий цвях мала для того, щоб нагріти таку велику масу води в морі).

**ІІІ. Мотивація навчальної діяльності та вивчення нового навчального матеріалу**

1. Як обігрівали і освітлювали своє житло люди в давнину? Що змінилося тепер і, яким чином ми можемо задовольняти свої потреби?
2. Теплоенергетика в житті людини.

Робота з підручником с. 88 « Розмірковуємо про збереження енергетичних ресурсів»

1. Презентації учнів: використання енергії Сонця, вітру, води, біопалива, АЕС України, Південноукраїнська АЕС, вплив теплоенергетики на природу.

( Випереджальні завдання учням)

**Доповнення вчителя:**

* Повідомлення «Розвиток альтернативної енергетики на Миколаївщині».
* Повідомлення учнів 9 кл Попкової В. та Івасюк Д. про співпрацю із громадською організацією «Південна ініціатива» та перемогу у еко-енерджі-мистецькому конкурсі з енергозбереження, започаткованому цією громадською організацією.
* Презентація та відеосюжет «Енергоефективний будинок».

**ІV. Вправа "Екологічний слід"**

Обчислення «екологічного сліду»

Щоб обчислити екологічний слід, необхідно вибрати відповідне вашому способу життя твердження і провести додавання / віднімання кількості балів, зазначених праворуч.

Підсумовуючи бали, ви отримаєте величину «екологічного сліду».

Учні отримують картки з тестами, за якими визначають свій «екологічний слід».

***1.Житло***

1.1 Площа вашого житла дозволяє тримати кішку, а собаці нормальних розмірів було б затісно +7

1.2 Велика, простора квартира + 12

1.3 Котедж на 2 сім'ї +23

Бали, отримані за відповідь на питання про житло, розділіть на кількість людей, що живуть у ньому.

***2. Використання енергії***

2.1. Для опалення вашого будинку використовується нафту, природний газ чи вугілля +45

2.2. Для опалення вашого будинку використовується енергія води, сонця чи вітру +2

2.3 Більшість з вас отримує електроенергію з горючих копалин, тому додайте собі +75

2.4. Опалення вашого будинку влаштовано так, що ви можете регулювати його залежно від погоди -10

2.5. У холодний період року вдома ви тепло одягнені, а вночі ховається двома ковдрами -5

2.6. Виходячи з кімнати, ви завжди гасите в ній світло -10

2.7. Ви завжди вимикаєте свої побутові прилади, не залишаючи їх в черговому режимі -10

***3. Транспорт***

3.1. На роботу ви їздите на громадському транспорті +25

3.2. На роботу ви йдете пішки або їдете на велосипеді +3

3.3.Ви їздите на звичайному легковому автомобілі +45

3.4.Ви використовуєте великий і потужний автомобіль з повним приводом +75

3.5.В останню відпустку ви летіли літаком +85

3.6. У відпустку ви їхали на поїзді, причому шлях зайняв до 12:00 +10

3.7.В відпустку ви їхали на поїзді, причому шлях зайняв більш 12:00 +20

***4.Харчування***

4.1.У продуктовому магазині чи на ринку ви купуєте в основному свіжі продукти (хліб, фрукти, овочі, рибу, м'ясо) місцевого виробництва, з яких самі готуєте обід +2

4.2. Ви віддаєте перевагу вже обробленим продуктам, напівфабрикатам, свіжомороженим готовим стравам, які потребують тільки розігріву, а також консервам, причому не дивитеся, де вони зроблені +14

4.3. В основному ви купуєте готові або майже готові до вживання продукти +5

4.4. Ви їсте м'ясо 2-3 рази на тиждень +50

4.5. Ви їсте м'ясо 3 рази на день +85

4.6. Віддаєте перевагу вегетаріанській їжі +30

***5.Використання води і паперу***

5.1. Ви приймаєте ванну щодня +14

5.2. Ви приймаєте ванну 1-2 рази на тиждень +2

5.3. Замість ванни ви щодня приймаєте душ +4

5.4. Час від часу ви поливаєте присадибну ділянку або миєте свій автомобіль зі шланга +4

5.5. Якщо ви хочете прочитати книгу, то завжди купуєте її +2

5.6. Іноді ви берете книги в бібліотеці або позичаєте у знайомих -1

5.7. Прочитавши газету, ви її викидаєте +10

5.8. Виписані або куплені вами газети читає після вас ще хтось +5

***6.Побутові відходи***

6.1.Всі ми створюємо масу відходів і сміття, тому додайте собі +100

6.2. За останній місяць ви хоч раз здавали пляшки -15

6.3. Викидаючи сміття, ви відкладаєте в окремий контейнер макулатуру -17

6.4. Ви здаєте порожні банки з-під напоїв і консервів -10

6.5. Ви викидаєте в окремий контейнер пластикову упаковку -8

6.6. Ви намагаєтеся купувати в основному не фасовані, а вагові товари; отриману в магазині упаковку використовуєте в господарстві -15

6.7. З домашніх відходів ви робите компост для добрива своєї ділянки -5

**Підводимо підсумки:**

Розділіть отриманий матеріал на 100, і ви дізнаєтеся, скільки гектарів земної поверхні потрібно, щоб задовольнити всі ваші потреби, і скільки буде потрібно планет, якби всі люди жили так само, як ви!

Щоб усім нам вистачило однієї планети, на 1 людину має припадати не більше 1.8 га продуктивної землі. Для порівняння: середній житель США використовує 12.2 га (5.3 планети!), Середній європеєць - 5.1 га (2.8 планети), а середній житель Мозамбіку - всього 0.7 га (0.4 планети). Середній житель України використовує 4.4 га (2.5 планети).

**Як ви думаєте, чим може бути корисна ця вправа?**

**Що ж треба зробити, щоб зменшити свій екологічний слід?**

**V. Робота в групах**

Виробити рекомендації, щодо зменшення свого «екологічного сліду». Презентація роботи груп.

**VІ. Підсумок уроку**

**Екологічна декларація**

**Ситуація розмірковування**

* Чим для мене особисто був корисний цей урок?

**VІІ. Завдання додому**

П.18 прочитати

Для бажаючих: Написати есе «Будинок моєї мрії»

Література

1. Демидюк О.В. та ін. Нетрадиційні уроки фізики у школи – Житомир, 2007.
2. Короткий путівник щодо створення та використання електронної дошки Padlet.
3. <http://teacherjournal.in.ua/shkilni-predmeti/fizika/3154-dilova-hra-dim-moiei-mrii>

