**Звіт про виконання навчального проекту «Геліос»**

**1. Назва навчального закладу:** Комунальний заклад «Навчально-виховне об’єднання №25, «Загальноосвітня школа I-III ступенів, природничо-математичний ліцей, центр позашкільного виховання «Ліра» Кіровоградської міської ради Кіровоградської області»

**2. Назва населеного пункту:** м. Кіровоград

**3. Широта місцевості:** 48° 30' пн. ш.

**4. Довгота місцевості:** 32° 16' с.д.

**5. Прізвища, ім’я учасників проекту та керівника проекту:**

**-** учні 7-Б класу: Дмитренко Олександр, Обідін Денис, Реп’ях Юлія, керівник проекту Чеботарьова Олена Олексіївна;

- учні 6-Б класу: Біліченко Ірина, Цупрій Ярослава, Огер Анастасія, керівник проекту Тикул Ольга Андріївна

**Хід роботи.**

1. За допомогою клейкої стрічки ми приліпили сонячні елементи до шибки вікна, яке виходить на південь. Приєднали до сонячних елементів провідники і до провідників - шкільні стрілкові вольтметри.

2. Фіксували покази вольтметра на перервах між уроками та заносили результати до таблиці. Учні 7- Б класу фіксували покази вольтметра, який був приєднаний до сонячного елемента, що давав більшу напругу, а учні 6-Б класу – меншу напругу.

3. Використовуючи зібрані дані, ми побудували графіки залежності середнього значення виробленої напруги від часу протягом дня за місяць для двох сонячних елементів. Потім проаналізували їх. З графіків видно, що зміна кута падіння сонячних променів впливає на значення напруги, яка виробляється елементами. В ранішні часи, коли кут падіння променів на сонячний елемент менший, значення напруги трохи більше, ніж вдень.

4. Одночасно із фіксуванням показів вольтметра ми робили спостереження за погодою протягом місяця, тому проаналізувавши значення напруги в один і той же час від першого дня спостереження до останнього, нам не складно було пояснити причину змін показів. В ті дні, коли спостерігалась хмарність, значення виробленої напруги зменшувались і чим щільніша була хмарність, тим меншими були значення наруги. А в ті часи, коли йшов дощ, значення напруги взагалі різко знижувались.

5. Продовження проекту ми бачимо у застосуванні на практиці сонячних батарей для потреб нашої школи. Оскільки школа має плоский дах, який відкритий для сонячних променів, то це може бути зручним місцем для розташування сонячний батарей. Наприклад, енергію, що виробляють таки батареї, можна використовувати щоб нагрівати воду для потреб їдальні. Ми можемо розрахувати площу сонячних батарей, які будуть задовольняти цю потребу, та їх вартість. Під час літніх канікул у нас можуть з’явитись ще цікаві ідеї в цьому напрямку.

Тож бажаємо всім гарного відпочинку влітку і накопичити енергію для реалізації нових творчих ідей та проектів!

**Виконання проекту учнями 7-Б класу**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата спостереження | Значення напруги на 8.00 | Значення напруги на 9.00 | Значення напруги на 10.00 | Значення напруги на 11.00 | Значення напруги на 12.00 | Значення напруги на 13.00 | Значення напруги на 14.00 | Значення напруги на 15.00 | Значення напруги на 16.00 |
| 1.05.13 | 5,2 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| 2.05.13 | 5,2 | 5,3 | 5,2 | 5,3 | 5,3 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,3 |
| 3.05.13 | 5,3 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,3 | 5,2 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| 4.05.13 | 5,3 | 5,4 | 5,3 | 5,3 | 5.2 | 5,2 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| 5.05.13 | 5,0 | 5,2 | 5,3 | 5,3 | 5,2 | 5,2 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| 6.05.13 | 5,3 | 5.3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,2 | 5,2 | 5,2 |
| 7.05.13 | 5,3 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5.4 | 5.3 | 5,3 | 5.3 | 5,2 |
| 8.05.13 | 5,4 | 5,4 | 5.4 | 5,3 | 5.2 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 9.05.13 | 5.4 | 5.4 | 5.4 | 5.3 | 5.2 | 5.0 | 5.0 | 4.8 | 5.0 |
| 10.05.13 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.2 | 5.2 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 11.05.13 | 5.4 | 5.4 | 5.3 | 5.3 | 5.2 | 5.2 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 12.05.13 | 5.2 | 5.2 | 5.3 | 5.3 | 5.4 | 5.3 | 5.3 | 5.2 | 5.0 |
| 13. 05.13 | 5.3 | 5.2 | 5.2 | 5.3 | 5.2 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.0 |
| 14.05.13. | 5.2 | 5.0 | 5.1 | 5.2 | 5.2 | 5.3 | 5.2 | 5.2 | 5.1 |
| 15. 05.13 | 5.3 | 5.3 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.0 |
| 16. 05.13 | 5.3 | 5.4 | 5.4 | 5.4 | 5.3 | 5.3 | 5.2 | 5.2 | 5.0 |
| 17. 05.13 | 5.4 | 5.4 | 5.3 | 5.3 | 5.2 | 5.1 | 5.0 | 4.2 | 5.0 |
| 18. 05.13 | 5.3 | 5.4 | 5.4 | 5.4 | 5.3 | 5.3 | 5.2 | 5.0 | 5.0 |
| 19.05.13 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 20.05.13 | 5.2 | 5.4 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.0 | 5.1 | 5.4 | 5.0 |
| 21.05.13 | 5.2 | 5.3 | 5.3 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.0 |
| 22.05.13 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.3 | 5.3 | 5.2 |
| 23.05.13 | 5.3 | 5.4 | 5.3 | 5.2 | 5.3 | 5.3 | 5.4 | 5.0 | 4.6 |
| 24.05.13 | 5.1 | 5.2 | 5.2 | 5.0 | 5.0 | 5.2 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 25.05.13 | 5.0 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.0 | 5.2 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 26.05.13 | 5.0 | 5.1 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.1 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 27.05.13 | 5.0 | 5.2 | 5.2 | 5.4 | 5.1 | 5.2 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 28.05.13 | 5.2 | 5.3 | 5.3 | 5.1 | 5.2 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 29.05.13 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.1 | 4.8 | 5.1 | 5.3 | 5.2 | 5.2 |
| 30.05.13 | 5.2 | 5.4 | 5.4 | 5.3 | 5.2 | 5.2 | 5.0 | 5.2 | 5.0 |
| 31.05.13 | 5.1 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.2 | 5.2 |

**Виконання проекту учнями 6-Б класу**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата спостереження | Значення напруги на 8.00 | Значення напруги на 9.00 | Значення напруги на 10.00 | Значення напруги на 11.00 | Значення напруги на 12.00 | Значення напруги на 13.00 | Значення напруги на 14.00 | Значення напруги на 15.00 | Значення напруги на 16.00 |
| 1.05.13 | 2.8 | 2.7 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 |
| 2.05.13 | 2.6 | 2.7 | 2.7 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.7 |
| 3.05.13 | 2.9 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.7 |
| 4.05.13 | 2.8 | 2.8 | 2.9 | 2.9 | 3.0 | 3.0 | 2.8 | 2.8 | 2.7 |
| 5.05.13 | 2.7 | 2.6 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 |
| 6.05.13 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.7 | 2.7 |
| 7.05.13 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 |
| 8.05.13 | 2.9 | 2.9 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.7 |
| 9.05.13 | 2.9 | 2.8 | 2.8 | 2.9 | 2.9 | 2.8 | 2.8 | 2.4 | 2.8 |
| 10.05.13 | 2.9 | 2.9 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 |
| 11.05.13 | 2.7 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |
| 12.05.13 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |
| 13. 05.13 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |
| 14.05.13. | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 2.7 | 2.8 | 2.7 | 2.7 | 2.6 |
| 15. 05.13 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 |
| 16. 05.13 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 |
| 17. 05.13 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.2 | 2.6 |
| 18. 05.13 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.7 | 2.6 | 2.8 | 2.7 |
| 19.05.13 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |
| 20.05.13 | 2.9 | 2.9 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.7 |
| 21.05.13 | 2.9 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.7 |
| 22.05.13 | 2.9 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.7 |
| 23.05.13 | 2.9 | 2.9 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.7 |
| 24.05.13 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 |
| 25.05.13 | 2.7 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.6 |
| 26.05.13 | 2.7 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.6 |
| 27.05.13 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.6 | 2.6 |
| 28.05.13 | 2.7 | 2.7 | 2.8 | 2.7 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |
| 29.05.13 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.4 | 2.6 | 2.7 | 2.6 | 2.6 |
| 30.05.13 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 |
| 31.05.13 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.7 |