**Ольга Білориха**

***Вчитель фізики та природознавства***

***Черкаської ЗОШ І-ІІ ступенів***

***Черкаської селищної ради***

***Донецької області***

***STEM-проєкт «Наш дім – Сонячна система»***

***на уроках природознавства***

Ключові компетентності, що формуються під час реалізації STEM-проєкту:

* *основні компетентності у природничих науках і технологіях* (пояснювати природні явища і технологічні процеси; за допомогою фізичних методів самостійно чи в групі, досліджувати природу);
* *інформаційно-цифрова компетентність (*використовувати сучасні пристрої для отримання, опрацювання та представлення інформації);
* *уміння вчитися впродовж життя* (планувати, організовувати, здійснювати, аналізувати та коригувати власну навчально-пізнавальну діяльність);
* *спілкування державною мовою* (обговорювати результати дослідження і робити висновки; чітко, зрозуміло й образно висловлювати свою думку);
* *ініціативність і підприємливість* (застосовувати знання про навколишній світ для генерування ідей та ініціатив).

**Мета проекту:**

* впровадження в освітній процес елементів STEM-освіти;
* формування в учнів системних знань та уявлень про світ;
* формування в учнів ключових компетентностей;
* реалізація наскрізних ліній.

**Завдання проекту:**

* реалізація наскрізного навчання з теми проекту;
* стимулювання пізнавальної активності;
* формування ключових та предметних компетентностей;
* розвиток творчих та дослідницьких здібностей, критичного мислення;
* створення умов для самореалізації особистості учнів;
* виховання свідомого ставлення до себе, довкілля, оточуючих людей.

**Тип проекту:** практико-орієнтований, учнівський

**Учасники проекту:** учні 5 класу

**Фасилітатори проекту:** вчителі природознавства, математики, інформатики, образотворчого мистецтва, трудового навчання, історії класний керівник

**Синхронізовані предмети:**

* природознавство,
* математика,
* інформатика,
* історія,
* образотворче мистецтво,
* трудове навчання.

**Етапи проекту:**

1. ***Організаційно-підготовчий етап:***

* створення проектної групи;
* визначення теми проєкту;
* визначення цільової аудиторії проєкту;
* визначення мети, завдань, очікуваних результатів та практичного продукту проєкту.

1. ***Організаційно-виконавчий етап:***

* синхронізація програм, інтегрування предметів;
* створення календарного плану реалізації проєкту;
* розробка методичного супроводу проєкту.

1. ***Етап реалізації проєкту: робота за планом.***
2. ***Підсумковий етап:***

* систематизація і оформлення матеріалів;
* презентація і аналіз отриманих результатів;
* презентація моделі Сонячної системи.

**Синхронізація програм в рамках STEM-проєкту**

**«Наш дім – Сонячна система»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Предмет | Тема уроку | Завдання в проєкті | Результат з предмету (продукт) |
| Історія | Становлення нової європейської науки епохи Відродження. Розвиток астрономії. | Розташовують у хронологічній послідовності історичні події. Володіють інформацією про наукові та технічні досягнення епохи Відродження, представників культури та їх твори. | Історична довідка |
| Інформатика | 1. Пошук інформації в Інтернеті.  2.Опрацювання текстових даних. | Використовуючи мережу Інтернет шукають, завантажують, зберігають інформацію. Опрацьовують текстові данні та складають таблиці. | 1.Таблиця «Характеристики планет» |
| Математика | Відрізок. Вимірювання відрізків. | Зображають відрізка даної довжини. Вимірюють довжини відрізків. Порівнюють геометричні фігури. | Створення частин макету Сонячної системи (у масштабі) –нитки-відстані від Сонця до планет.  Підбирають кулі відповідного розміру. |
| Образотворче мистецтво | Живопис. | Використовуючи властивості кольору (насиченість, світлота, відтінок), передаючи об’єм предметів кольором відтворюють красу навколишнього світу. | Створення частин макету Сонячної системи – розфарбовані кулі планет і Сонця. |
| Трудове навчання | Технологія обробки деревинних матеріалів (фанера) | Добирають інструмент та матеріали для виробу, визначають необхідну кількість матеріалу. Виготовляють виріб. | Складання технологічної карти виробу. Створення частини макету Сонячної системи – небесного диска. |
| Природознавство | Сонячна система | Описують загальну будову Сонячної системи, порівнюють розміри Сонця та планет, пояснюють причини руху небесних тіл, розрізняють небесні тіла (планети, зорі) | Макет моделі Сонячної системи. |

**Підсумковий результат**

Учні 5-го класу взяли участь у "STEM-тиждень - 2021". В рамках тижня реалізували STEM-проєкт "Наш дім - Сонячна система", приурочений 60-й річниці першого польоту людини в космос. Результатом спільної роботи стала 3D модель Сонячної системи.

 

**РЕСУРСИ**

1. Блог тренера[Людмила Рождественська](http://letopisi.ru/index.php/%D0%A3%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA:Ljudmilla_Rozhdestvenskaja)
2. STEAM контент и естетика. Теми STEAM через експерименти і діяльність. [Babble Dabble Do](about:blank) [http://babbledabbledo.com](http://babbledabbledo.com/)
3. Переваги STEM-освіти <https://naurok.com.ua/post/perevagi-stem-osviti>
4. Як запровадити STEM в своїй школі та долучитися до міжнародної спільноти STEM-викладачів <https://naurok.com.ua/post/yak-zaprovaditi-stem-v-svo-y-shkoli-ta-doluchitis-do-mizhnarodno-spilnoti-stem-vikladachiv>
5. STEM-освіта: яскраві експерименти <https://naurok.com.ua/post/stem-osvita-yaskravi-eksperimenti-z-hose-benito-vaskes-dorrio>