**Календарно-тематичне планування**

«SТEM 5 клас (міжгалузевий інтегрований курс)»

для закладів загальної середньої освіти

на 2025 – 2026 навчальний рік

1 семестр

(авт. Бутурліна О.В., Артєм’єва О.Є.

«Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»

наказ Міністерства освіти і науки України від 12.07.2021 № 795

(у редакції наказу Міністерства освіти і науки від 29.09.2021 № 1031))

Укладач: Оксана ГЛАДЬО

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п\п** | **Дата**  | **Зміст інтегрованого курсу** | **Група результатів** | **Види навчальної діяльності** | **Примітка** |
| Вступ (5 годин) |
| **Очікувані результати навчання** |
| ***Знаннєва складова*** *Пояснює,* що таке «проєкт», має уявлення про типологію та класифікацію проєктів.*Розуміє* значення акроніму STEM. *Знає*, предмети, галузі економіки та професії, які відносяться до STEM. *Має уявлення* про значення STEM-галузей для економіки ХХІ століття. *Усвідомлює і визнає* рівність можливостей дівчат і хлопців у виборі STEM-освіти та STEM професії.*Називає* основні компетентності сучасного STEM-фахівця.*Обговорює* питання, пов’язані з реалізацією проєкту державною мовою***Діяльнісна складова****Визначає* власну потребу в навчанні, навчальні цілі і способи їх досягнення, шукає і застосовує потрібну інформацію для реалізації проєкту. *Розрізняє* типи проєктів. *Формулює* мету та завдання проєкту. *Планує* самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб основні завдання і результати проєктно-технологічної діяльності.*Розробляє* план реалізації проєкту; співпрацює з товаришами у команді, аналізує власний розвиток як головний проєкт життя.*Бере участь* у організації освітнього процесу (власного і групового), зокрема через ефективне керування ресурсами та інформаційними потоками.*Визначає* спільно з учителем та іншими особами раціональне застосування цифрових *Обирає* спосіб структурування і різних видів інфографіки.***Ставлення***Усвідомлюєнеобхідність розвитку STEM галузей. Виявляє власну соціальну позицію щодо розвитку економіки України. Розуміє значення саморозвитку для примноження людського капіталу держави. |
| 1. |  | Що таке STEM-освіта. Які бувають професії? STEM професій. STEM-галузі | **ГР 1** | Створення акровіршу або кола асоціацій за акронімом STEM. Обговорення існуючих професій. Створення «Портрету STEM-фахівця». Вправа «Сортувальник». Складання діаграми «Типи професій». Створення хмар слів Виявлення і відтворення прихований зміст повідомлення (зокрема художнього тексту, медіа тексту). Робота з медіаресурсами, атласом професій, генератором кросвордів та ребусів |  |
| 2. |  | Що таке проєкт. Ознаки проєкту. Резюме проєкту  | **ГР 3** | **Аналіз прикладів проєктів** (розібрати 1–2 проєкти та знайти їх ознаки). З**аповнення шаблону “Резюме проєкту”** за заданою темою. **Парне взаємоінтерв’ю**: один учень презентує свій проєкт, інший ставить запитання |  |
| 3. |  | **Проєкт «Створення шкільного STEM -Центру»** | **ГР 3** | **Генерація ідей** (робота в групах: як має виглядати STEM-центр?). **Створення макету** або презентації STEM-центру. **Складання плану реалізації проєкту.** **SWOT-аналіз** (сильні/слабкі сторони проєкту). **Захист проєкту перед класом / журі** |  |
| 4. |  | Шлях до успіху. Мій найважливіший проєкт. Особистість – як найважливіший проєкт. Поняття проекту**.** Проєкт від ідеї до втілення |  | **Вправа «Ціль на 1 рік – 5 років – 10 років».**  **Створення “Портфоліо особистості”** або мінібук “Я — проєкт”. **Створення “Дорожньої карти мого розвитку”. Рефлексія**: «Що я можу зробити вже сьогодні для свого майбутнього успіху?» |  |
| 5. |  | **Проєкт «Мій шлях до успіху»** | **ГР 3** | **Самоаналіз**: сильні сторони, цінності, інтереси. С**кладання резюме особистого проєкту** (назва, мета, етапи). **Візуалізація проєкту** (інфографіка, Canva-презентація, дорожня карта). **Публічний захист проєкту “Мій шлях до успіху”** |  |
| **Модуль 1. «Людина – людина». Тема дослідження «Я у школі. Моя школа. Мій клас.» (10 годин)** |
| **Очікувані результати навчання** |
| **Знаннєва складова***Знає*, які професії є у школі, чим займаються шкільні працівники. *Називає* професії, які відносяться до освітньої галузі. *Має уявлення* про умови та засоби навчання у їх еволюції. *Має уявлення* про масштаб, карту, план, макет. *Знає* позначення у картографії та архітектурному проєктуванні. **Діяльнісна складова***Досліджує і оцінює* кількісний і якісний склад колективу закладу (співвідношення учнів і вчителів, жінок і чоловіків). *Визначає* професійні якості, необхідні для роботи у школі на різних посадах. *Прогнозує* розвиток освітніх професій у майбутньому. *Користується* картами різних типів та геосервісами. *Вимірює* розміри приміщення, проводить вимірювання на території школи, переносить свої виміри на . карти, створює план схеми приміщень. *Створює* макети з різних матеріалів (конструктор LEGO, пінопласт, картон та ін.). *Створює* медіа продукти (зображення, анімацію, публікації та ін..) за допомогою сучасних мультимедійних, он-лайн ресурсів. *Порівнює* різні технічні засоби та обґрунтовує доцільність використання для аналогічних дій. *Планує* власну діяльність з виконання проєкту. Адекватно *добирає* інструменти і матеріали для виконання проєктів.*Працює* у команді. *Презентує* проєкти, використовуючи відповідну термінологію. *Здійснює* технічне конструювання об’єкта проєктування від його компоновки до виконання креслень, ескізу тощо *Визначає* етапи проєктно-технологічної діяльності і відповідну структуру проєктної теки.**Ставлення**Усвідомлює роль освіти для розвитку людського капіталу. Цінує свій клас, свою школу та людей, які працюють навколо та навчають. Оцінює зміни, що відбулися в системі освіти протягом останніх 10-20 років. Усвідомлює значення свідомого споживання у повсякденному житті. Дотримується правил поведінки у закладі освіти. Обговорює питання, пов’язані з реалізацією проєкту державною мовою. |
| 6. |  | Я у закладі освіти та класі. Моя школа – це люди, які мене оточують | **ГР 3** | Робота в групах — складання ментальної карти «Люди моєї школи». Інтерв’ю з працівниками школи (відео, фото, нотатки). Групова інтерпретація результатів |  |
| 7. |  | Я, мої друзі, мої вчителі, люди, які піклуються про мене у школі | **ГР 2** | Соціально-комунікативні вправи «Павутинка знайомств», «Моя роль у класі»  |  |
| 8. |  | Кількісний та якісний склад учасників освітнього процесу закладу освіти | **ГР 1** | Проведення міні-опитування серед учнів і вчителів. Робота з даними — створення діаграм у Google Sheets або Excel |  |
| 9. |  | Професії сучасної школи. Умови та засоби навчання. Еволюція засобів навчання | **ГР 2** | Рольова гра «День з життя шкільного працівника». Пошуковий проєкт «Професії моєї школи». Відеоінтерв’ю або презентація про одну професію. Дослідницька вправа:  **порівняльний аналіз**, як вчилися 50, 20, 10 років тому (фото, відео, інтерв'ю з батьками). Онлайн-вікторина «Як навчались раніше?» |  |
| 10. |  | Проблема енергоефективності школи у епоху цифрових засобів навчання | **ГР 1** | Дослід: вимірювання освітленості, температури, використання води. Аналіз отриманих даних.  |  |
| 11. |  | **Проєкт «Енергоефективна школа»** | **ГР 3** | Розробка плакатів і макетів енергоефективних рішень |  |
| 12. |  | Моя школа: територія та будівля. Масштаб. План-схема приміщення та території. Карта. Шкільне подвір’я та будівля на картах Google. Макет | **ГР 1** | Практична робота: побудова плану школи в масштабі. Робота з Google Maps: визначення розташування школи. Вимірювання шкільного подвір’я (за допомогою рулетки або кроків) |  |
| 13. |  | **Проєкти « Макет власної школи», «Мій клас», «Навчальний кабінет моєї мрії»** | **ГР 1****ГР 3** |  Робота в командах (інженери, дизайнери, архітектори). Використання матеріалів: картон, LEGO, 3D-конструктори, Tinkercad. Захист учнівських макетів |  |
| 14. |  | Школа майбутнього. Якими я бачу вчителя та учня майбутнього. Яким стане урок майбутнього | **ГР 2** | Мозковий штурм «Якою буде школа через 50 років?». Створення постерів або презентацій у Canva / PowerPoint |  |
| 15. |  | **Проєкт «Школа майбутнього»** | **ГР 3** | Робота над колективним STEM-проєктом «Школа майбутнього» |  |
| **Модуль 2. «Людина – природа». Тема «Я у Всесвіті» (8 годин)** |
| **Очікувані результати навчання** |
| **Знаннєва складова***Знає* будову Всесвіту та Сонячної системи, закони руху небесних тіл. *Знає* історію освоєння космосу, має уявлення про космічні літальні апарати та принципи функціонування космічних станцій. *Має уявлення* про ключові проблеми Космосу. *Знає* професії космічної галузі. **Діяльнісна складова***Програмує* рух графічних об’єктів, що імітують рух у космосі. *Моделює* рух космічних тіл. *Розробляє* захисне спорядження. *Створює* об’ємні моделі оптичних приладів. *Створює* інформаційні продукти та оцінює їх якість за вказаними критеріями *Застосовує* методи вивчення природи (спостереження, експеримент, вимірювання).*Пояснює* прикладне значення досягнень у галузі природничих наук. *Планує* власну діяльність з виконання проєкту. Адекватно *добирає* інструменти і матеріали для виконання проєктів. *Обирає* обладнання, необхідне для проведення вимірювання і спостереження, і пояснює свій вибір. *Працює* у команді. *Презентує* проєкти, використовуючи відповідну термінологію*. Складає і налагоджує* програмні проєкти для розв’язання задач/проблем і творчого самовираження *Здійснює* технічне конструювання об’єкта проєктування від його компоновки до виконання креслень, ескізу тощо *Здійснює* пошук актуальної інформації прооб’єкт проєктування і упорядковує її *Здійснює* художнє конструювання виробу з використанням методів проєктування.**Ставлення**Має уявлення про оптичні прилади для спостереження за об’єктами неба. Має уявлення про розвиток космічної індустрії в Україні та світі.Усвідомлює особливості роботи космонавтів у відкритому космосі. Обговорює питання, пов’язані з реалізацією проєкту державною мовою. |
| 16. |  | Об’єкти Всесвіту. Оптичні прилади, що дозволяють вивчати Всесвіт | **ГР 2** | Усвідомлення розмірів об’єктів Сонячної системи у порівнянні з підручними матеріалами. Спостереження зоряного неба або віртуальної карти. Групова робота — створення інформаційного плаката «Об’єкти Всесвіту». Дослід «Як працює телескоп» |  |
| 17. |  | **Проєкти «Виготовлення «зоряного» ліхтарика», «Зоряний проектор»** | **ГР 1****ГР 3** | Виготовлення “Зоряного ліхтарика», «Зоряного проєктора» |  |
| 18. |  | Історія освоєння космосу. Космічні апарати і станції. Члени екіпажу і їх обов’язки. Життєзабезпечення космічної станції | **ГР 1****ГР 2** | Дослідження проблемних питань, пов'язаних із різними джерелами та різними формами подання інформації. Спостереження впливу гравітації на рослини. Створення діаграми зростання рослини. обговорення проблем забезпечення киснем, водою, харчуванням. Складання стрічки часу «Історія космонавтики». Робота з відео/інфографікою |  |
| 19. |  | Виготовлення моделі ракети або космічної станції. Виготовлення оптичних приладів для знайомства з зірковим небом | **ГР 1****ГР 2** |

|  |
| --- |
| Групове конструювання моделі ракети або станції. Обговорення «Як живуть космонавти?» |
| Рольова гра «Екіпаж космічної станції» Створення інфографіки «Життя на орбіті». Математичні розрахунки на встановлення мас на різних планетах, часу польотів на різні відстані з різною швидкістю |

 |  |
| 20. |  | **Виконання проєктів у середовищі Scratch «Рух космічного апарату по орбіті»** | **ГР 1****ГР 3** | Пояснення принципу руху тіл по орбіті. Робота в середовищі Scratch. Створення й налаштування анімації. Представлення власного проєкту |  |
| 21. |  | Небезпечні фактори Космосу. Захист космонавтів від переохолодження та ударів космічним сміттям при роботі у відкритому космосі | **ГР 2** | Перегляд відео NASA / ESA. Дослід «Як зберегти тепло — міні-скафандр». Складання пам’ятки «Як захиститися в космосі». Моделювання захисного спорядження людини у космосі |  |
| 22. |  | **Проект «Професії космосу сьогодні і у майбутньому»** | **ГР 3** | Перегляд відео про космос, гра «Впізнай професію». Пошук інформації про сучасні космічні професії, визначення STEM-галузей для кожної. Проєктна робота: створення постера або презентації «Професія майбутнього», розподіл ролей у космічній командах групових проєктів, обговорення важливості професій. Вправа «Якби я працював у космосі…», створення «Карти майбутнього» |  |
| 23. |  | Знання, уміння і навички, необхідні працівникам космічної галузі. Де отримують космічні професії. Україна космічна. Виготовлення інформаційних буклетів (багатосторінкових документів) «Україна космічна» та «Космічні професії» | **ГР 2****ГР 3** | Дослідження «Професії майбутнього».Інтерактивна гра «Ким я хочу бути?»Пошуково-дослідницька робота. створення інфографіки або буклету «Україна космічна». Онлайн-екскурсія до українських космічних підприємств |  |