

# Календарне планування до курсу «STEM-ЛАБ»

6 клас.

Другий рік навчання.

Зміст навчального матеріалу та очікувані результати

| № з/п                                                                                             | Тема заняття                                                    | Зміст навчального матеріалу                                                                                                                                                    | Очікувані результати                                                                                                                                                                                                                                                            | Міжпредметн і зв'язки                                                                                                                                                                 | Дата |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Тема 1. Вступ.</b>                                                                             |                                                                 |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |      |
| 1.                                                                                                | Україна – країна моєї мрії. Моя країна – моє майбутнє.          | Українська держава в світовій економіці. Драйвери української економіки. Людський капітал. Українці для розвитку української економіки.                                        | Учні знають; місце України на світовому ринку, переваги державної економіки, знайомі з поняттями драйвер економіки, людський капітал; вміють аналізують якість людського ресурсу та його вплив на економіку держави.                                                            | Пропедевтика економічна географія.                                                                                                                                                    |      |
| 2.                                                                                                | STEM – професії на карті мого регіону.                          | Мій регіон. Географія, клімат, ресурси мого регіону. Мій регіон на карті України. Ключові підприємства, компанії та організації мого регіону. Популярні професії мого регіону. | Учні вміють працювати з картою свого регіону, району, міста/селища. Аналізують кліматичні, географічні та ресурсні особливості свого регіону. Позначають значні підприємства та компанії на карті регіону. Співвідносять галузі підприємств та професії, що потрібні у регіоні. | Географія: контурна карта, карта корисних копалин. Інформатика: карта Гугл.                                                                                                           |      |
| 3.                                                                                                | Професії в моїй сім'ї.                                          | Моя сім'я та професії моїх рідних. Династія.                                                                                                                                   | Учні знають ким працюють їх рідні, мають уявлення про поняття «династія». Аналізують якості членів своєї сім'ї з позиції їх професії.                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |      |
| <b>Модуль 1. «Людина – людина». Тема дослідження «Пізнай себе та світ навколо себе» (7 годин)</b> |                                                                 |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |      |
| 4.                                                                                                | Я, мої таланти та захоплення. Захоплення, що ведуть у професію. | Я у світі людей. Який я? Мої таланти та здібності.                                                                                                                             | Учні вміють аналізувати свої здібності та таланти. Визначати свої сильні сторони. Співвідносять свої здібності з обраною професією своєї мрії. Створюють власне портфоліо у форматі Power Point чи інших програмах.                                                             | Інформатика: презентація Power Point, робота з текстовими документами, таблицями. Українська література: оповідання та вірші про талановитих людей. Біографії поетів та письменників. |      |

|    |                                                                                            |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                 |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |                                                                                            |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                        | Мистецтво: митці та їх таланти. Географія, біологія, математика: видатні вчені, дослідники.     |  |
| 5. | Навички людини XXI століття. Які вони пов'язані з професіями сьогоdnішнього і майбутнього. | Навички XXI століття. Hard skills. Soft skills. Яких навичок потребує сьогоdnішній роботодавець? Професії майбутнього та навички майбутнього. Моє перше резюме.                            | Учні знають які навички потрібні людині XXI століття. Мають уявлення про Hard та Soft skills. Аналізують свої навички. Створюють резюме у доступних он-лайн програмах або за шаблоном. | Інформатика: робота з таблицями, он-лайн сервісами.                                             |  |
| 6. | Люди, які допомагають нам пізнати себе. Професія психолога.                                | Професія психолог. Яка вона. Основні завдання психолога. Психолог у школі. Психолог на виробництві. Психолог у сучасній компанії. Освіта та навички успішного психолога. Кар'єра психолога | Учні створюють інформаційні бюлетені про професію психолога, навички та освіти, можливості кар'єри.                                                                                    | Інформатика: створення публікацій, буклетів, робота з зображеннями.                             |  |
| 7. | 10 запитань успішному психологу.                                                           | Зустріч з психологом.                                                                                                                                                                      | Учні мають уявлення про вимоги до інтерв'ю, вміють ставити запитання. Роблять висновки про професійну долю психолога. Створюють репортаж та репортаж за результатами зустрічі.         | Українська мова: питальні речення. Пряма мова. Стилi мовлення. Інформатика: робота у паблішері. |  |
| 8. | Я і моя команда.                                                                           | Поняття команди у житті, навчанні та професії. Уміння працювати у команді як навичка XXI століття. Моя позиція у команді. Бути лідером. Управління командою.                               | Учні мають уявлення про командну роботу, компетентності, необхідні для цього.                                                                                                          |                                                                                                 |  |
| 9. | Мій 6-й клас і все цікаве про нас                                                          | Шкільний клас як команда однокласників. Що                                                                                                                                                 | Учні вміють оцінювати компетентності один одного та                                                                                                                                    |                                                                                                 |  |

|                                                                                    |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                    |                                                                                | поєднає 11-тилітніх. Ми різні – ми рівні.                                                                                                                                                                      | власні, оцінюють переваги та недоліки, сильні і слабкі сторони.                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |  |
| 10.                                                                                | Презентація проектів.                                                          |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |  |
| <b>Модуль 2. «Людина – природа». Тема «Сад на підвіконні» (5 годин)</b>            |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |  |
| 11.                                                                                | Кімнатні рослини у житті людини.                                               | Кімнатні рослини. Корисні і некорисні. Атлас кімнатних рослин.                                                                                                                                                 | Учні мають уявлення про основні види кімнатних рослин, їх класифікацію та фізіологічні властивості.                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |  |
| 12.                                                                                | Грунт. Вологість. Освітлення. Поживні речовини. Інші умови вирощування рослин. | Умови вирощування рослин. Інструменти та он-лайн додатки оцінювання факторів навколишнього середовища.                                                                                                         | Учні мають уявлення про умови вирощування кімнатних рослин. Оцінюють наявні умови та роблять висновки щодо можливих варіантів створення міні-садів на підвіконні.                                                                                                                                           | Біологія.                                                                                       |  |
| 13.                                                                                | Розумний сад.                                                                  | Автоматизація вирощування кімнатних рослин.                                                                                                                                                                    | <a href="https://globallab.org/ru/project/cover/umnaja_teplitsa.html#.XDPqTtIzbtQ">https://globallab.org/ru/project/cover/umnaja_teplitsa.html#.XDPqTtIzbtQ</a><br><br>Учні знайомляться з поняттям та принципом роботи мікроконтролера, світлодіода, мікропроцесора, помпи, електродів та інших пристроїв. | Фізика, біологія, інформатика, технології.                                                      |  |
| 14.                                                                                | Професії нашого саду.                                                          | Професії квіткаря, фітодизайнера, флориста, ботаніка, селекціонера, фахівець з захисту рослин, хімік, ландшафтний дизайнер, дизайнер інтер'єру. Освіта та навички фахівців у галузі квітництва та фітодизайну. | Учні знайомі з переліком професій в галузі ботаніка, фітодизайн, архітектура, хімічні технології, біотехнології. Знають у яких навчальних закладах можна отримати професійну освіту та знайомі з можливостями кар'єри.                                                                                      |                                                                                                 |  |
| 15.                                                                                | Презентація проектів.                                                          |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |  |
| <b>Модуль 3. Людина – техніка. Тема «Від вазу – до космічної ракети» (6 годин)</b> |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |  |
| 16.                                                                                | Колесо.                                                                        | Колесо в історії техніки. Пристрої та об'єкти, робота, яких базується на обертах колеса. Радіус. Довжина кола.                                                                                                 | Учні уміють будувати коло різними способами, вимірювати радіус, довжину кола, будують механічних приладів                                                                                                                                                                                                   | Геометрія. Коло. Радіус. Діаметр. Фізика. Рух по колу. Доцентрове прискорення. Прискорений рух. |  |

|                                                               |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                        |                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 17.                                                           | Історія розвитку транспорту.            | Наукові та технічні відкриття, що лежать у основі роботи транспортних засобів.                                                                                                                                                                                                | Учні знають ключові види транспортних засобів та етапи їх розвитку.                                                                    | Історія: розвиток науки та культури.                                                          |  |
| 18.                                                           | Рух і швидкість                         | Рух тіла та тепла.<br>Переміщення.<br>Шлях.<br>Траєкторія.<br>Швидкість.<br>Прискорення.<br>Чому тіло рухається?<br>Реактивний рух.<br>Космічна швидкість.                                                                                                                    | Учні мають уявлення про явище руху, поняття швидкості, шляху та знають одиниці вимірювання швидкості та шлях.                          | Фізика: Рух тіл.<br>Швидкість.<br>Прискорення.<br>Математика: дроби (натуральні та десятинні) |  |
| 19.                                                           | Транспортні засоби майбутнього.         | Перспективи розвитку транспорту.<br>Альтернативні двигуни.<br>Некеровані літальні об'єкти.<br>Транспорт майбутнього.                                                                                                                                                          | Учні знають способи вирішення енергетичних та сировинних проблем, пов'язаних з транспортними засобами.                                 | Мистецтво.<br>Література: футуристичні та фантастичні твори для підлітків                     |  |
| 20.                                                           | Професії у транспортній інфраструктурі. | Транспортні засоби та інфраструктура.<br>Транспорт індивідуальний та громадський.<br>Пасажирський та вантажний транспорт.<br>Автомобільний транспорт.<br>Залізниця.<br>Водний транспорт.<br>Повітряний транспорт.<br>Космонавтика.<br>Професії сучасної транспортної системи. | Учні розуміють аспекти транспорту, розрізняють види транспорту та транспортних засобів. Знають професії сучасної транспортної системи. | Економічна географія.<br>Література.                                                          |  |
| 21.                                                           | Презентація і обговорення проектів      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                        |                                                                                               |  |
| <b>Модуль 4. Людина – образ. Тема «Я так бачу!» (5 годин)</b> |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                        |                                                                                               |  |
| 22.                                                           | Образи статичні та рухливі              | Статичні образи.<br>Способи закріплення: від наскального                                                                                                                                                                                                                      | Учні знайомі зі способами закріплення статичних та рухливих зображеннях, носіями інформації та еволюцією їх                            | Історія, мистецтво, інформатика.                                                              |  |

|     |                                                       |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
|-----|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|     |                                                       | малюнка до цифрової фотографії та голограми. Кіно, анімація, комп'ютерна графіка, віртуальні світи. Образи реальні та віртуальні. | розвитку. Розрізняють жанри медіа.                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 23. | Світ є таким яким є мова його зображення              | Сучасні мови медіа. Як я бачу світ. Як я бачу себе. Я і світ у новітніх медіа. Феномен соціальної мережі.                         | Учні розрізняють традиційні і новітні медіа, монологічні і інтерактивні. Знайомі з феноменами віртуальних світів та соціальних медіа. Репрезентують себе у різних медіа, знають правила захисту власної репутації та мережевого етикету. Взаємодіють з однолітками та створюють спільні креативні простори. |  |  |
| 24. | Люди, які створюють медіа.                            | Професії у фотографії, кінематографії, анімації, комп'ютерному, веб-дизайні, соціальних медіа                                     | Учні мають уявлення про світ професій у галузі сучасних медіа. Співставляють необхідні для кар'єри освіти і навички. Наводять приклади успішних людей.                                                                                                                                                      |  |  |
| 25. | Створення медіапродуктів га тему «Світ. Я так бачу»». | Робота над проектами                                                                                                              | Учні вміють користуватися різноманітними програмами та сервісами для створення медіапродуктів. Адекватно добирають інструменти відповідно до мети проекту та жанру медіапродукту.                                                                                                                           |  |  |
| 26. | <b>Презентація проектів</b>                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |

**Модуль 5. Людина - знак. Тема «Послідовність, спіралі та золотий переріз Фібоначчі» (5 годин)**

|     |                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                               |  |  |
|-----|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 27. | Математика для натхнення.                                      | Послідовність Фібоначчі та математичні вимірювання. Алгоритми та послідовність Фібоначчі. | Учні мають уявлення про послідовність Фібоначчі. Вміють визначати N-число у послідовності. Характеризують цікаві властивості чисел Фібоначчі. |  |  |
| 28. | Послідовність Фібоначчі у природі.                             | Приклади послідовності та спіралі Фібоначчі у рослинному та тваринному світі              | Учні наводять приклади послідовності Фібоначчі та спіралі Фібоначчі у природі: рослини, мушлі та ін.                                          |  |  |
| 29. | Послідовність Фібоначчі у мистецтві: живопис, музика та поезія | Поезія та музика мовою Фібоначчі.                                                         | Учні мають уявлення про відтворення спіралі Фібоначчі у художніх творах митців.                                                               |  |  |

|                                                                         |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|
| 30.                                                                     | Золотий переріз                                   | Золотий переріз як універсальний прояв структурної гармонії. Пропорції у природі та естетиці. Дослідження золотого перерізу Леонардо да Вінчі. Діагональний та спіральний золотий переріз. Почуття пропорції - це почуття міри. | Учні знайомі з поняттям «золотого перерізу» як універсального прояву структурної гармонії. Наводять приклади використання золотого перерізу у фотографії та живописі для побудови композиції. Наводять приклади зображень та об'єктів з використанням золотого перетину. | Мистецтва, історія, технології, |  |
| 31.                                                                     | Мій логотип. Професія дизайнер.                   | Золотий перетин в дизайні відомих логотипів.                                                                                                                                                                                    | Учні знаходять закономірності Фібоначчі у зразках логотипів провідних світових та українських компаній.                                                                                                                                                                  |                                 |  |
| <b>Хакатон учнівських проектів. Фестиваль. STEM-практика (4 години)</b> |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |  |
| 32                                                                      | Зустрічі з цікавими людьми                        |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |  |
| 33-34.                                                                  | Екскурсії на підприємства                         |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |  |
| 35.                                                                     | Презентація підсумкових проектів. STEM-фестиваль. |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |  |