

Затверджено
на засіданні педагогічної ради
Благовіщенського академічного
ліцею «Лідер»
Благовіщенської міської ради
Протокол №1 від 30.08.2024р.

Навчальна програма

«STEM. (міжгалузевий інтегрований курс)» 6 клас

Модельна навчальна програма «STEM. 5-6 класи (міжгалузевий інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти (авт. Бутурліна О.В., Артем'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)

Кількість годин на тиждень – 1,5 год. (52 год. на рік)

2024 – 2025 н.р

Вчитель STEM

Маслій О.С.

Вступна частина

Сьогодні STEM-освіта стає для України одним із ключових напрямків модернізації освітньої галузі, складовою державної політики щодо зміцнення економіки та розвитку людського капіталу, одним з головних чинників сталого інноваційного розвитку. STEM-освіта є одним із напрямків випереджальної освіти для сталого розвитку, яка в прогностичному плані покликана реагувати на нинішні та наступні запити індустрії 4.0. Саме вона має забезпечити високотехнологічне виробництво необхідними кадрами.

Метою впровадження міжгалузевого інтегрованого курсу «STEM» у системі базової загальної середньої освіти є рання професійна орієнтація та розвиток уявлень про роль і значення STEM-освіти, STEM-професій та кар'єру в Україні; популяризація та пропедевтика природничої, математичної, інформатичної та технологічної освітніх галузей; розвиток науково-технічної творчості, та створенню умов для розвитку STEM – компетентностей, що визначені Концепцією розвитку природничо-математичної (STEM-освіти) через залучення їх до дослідження, мейкерства, освоєння нових технологій та проектну діяльність.

Завданням курсу є:

1. Формування у здобувачів освіти STEM-компетентностей, визначених Концепцією розвитку природничоматематичної освіти (STEM-освіти):

когнітивних навичок, наукової грамотності;

навичок оброблення інформації, розуміння, інтерпретації, аналізу та екстраполяції емпіричних даних, перевірки їх достовірності, надійності; відображення результатів ефективними способами, прийняття рішень на основі наукових даних;

інженерного мислення, - виявлення та розв'язання складних проблем на основі аналізу даних, пошук рішень, їх оцінювання та втілення найефективнішого рішення за допомогою технічних засобів; науково-дослідницьких навичок - проведення наукових досліджень, висунення, обґрунтування і перевірка гіпотези, експериментування, аналіз даних та підготовка висновків, що підтверджують, спростовують або модифікують гіпотезу, а також спостереження, вимірювання, прогнозування, використання просторово-часових зв'язків, інтерпретація даних; алгоритмічного мислення та цифрової грамотності - ефективне використання цифрових технологій для комунікації, обробки інформації, інтерпретації та аналізу даних, формулювання проблем та їх розв'язання у вигляді комп'ютерних алгоритмів, які можуть бути автоматично оброблені; складення інструкцій або алгоритмів, що дають змогу виконати певні завдання за допомогою відповідної техніки; креативності - якостей, що сприяють творчості здобувачів освіти, здатності до прийняття креативних

функціональних рішень, інноваційності (удосконалення існуючих продуктів, процесів та систем); технологічних навичок - психомоторних навичок, що пов'язані з правильним та безпечним використанням наукового та технічного обладнання, апаратів та речовин, специфічні для певної галузі, прогнозні та відповідають динаміці ринку праці; навичок комунікації -

навичок спілкування, ефективної роботи в команді шляхом забезпечення кожному учаснику команди рівного шансу на участь та передачу ідеї з урахуванням спільної відповідальності, встановлення загальних цілей, що дає команді можливість розділити відповідальність за досягнення основних цілей та їх вплив, а також вміння працювати незалежно в команді, бути лідером і виконавцем, розуміти свою роль, знати свої сильні і слабкі сторони, спілкуватися з членами команди чи зацікавленими сторонами ефективними способами.

2. Формування цілісного, системного уявлення про феномени природи, науки і техніки.
3. Формування у здобувачів освіти стійкого інтересу до науково-технічної творчості, нових технологій, предметів природничо-математичного циклу та мотивації до їх вивчення.
4. Формування критичного та технічного мислення здобувачів освіти.
5. Рання професійна орієнтація та популяризація STEM-освіти та STEM-професій.
6. Отримання досвіду в мейкерстві, моделюванні, конструюванні, винахідництві, розробці автоматизованих систем і розумних пристроїв, датчиків, програмуванні.
7. Розвиток навичок проєктної діяльності та проєктного менеджменту шляхом реалізації навчальних проєктів у супроводі вчителя, в команді та самостійно

8. Формування особистої відповідальності за результати своєї діяльності на прикладі розробки власних і спільних проєктів.

Зміст курсу відповідає цінностям, які закладені у Державному стандарті базової середньої освіти, сприяє становленню вільної особистості, підтримці самостійності, підприємливості та ініціативності, розвитку критичного мислення та впевненості в собі, формуванню у здобувачів освіти активної громадянської позиції, патріотизму, готовності працювати на благо рідної землі.

Реалізація програми дозволяє досягти наступних обов'язкових результатів навчання для наступних освітніх галузей:

для мовно-літературної освітньої галузі: здатність сприймати, аналізувати, інтерпретувати, критично оцінювати інформацію в текстах різних видів, зокрема інформаційних та художніх текстах, медіатекстах, та використовувати інформацію для збагачення власного досвіду і розвитку; висловлювати власні думки, почуття, ставлення та ідеї, взаємодіяти з іншими особами у письмовій формі, зокрема інтерпретуючи інформаційні та художні тексти; у разі потреби взаємодіяти з іншими особами в цифровому просторі, дотримуючись норм літературної мови;

для математичної галузі: вміння досліджувати проблемні ситуації та виокремлювати проблеми, які можна розв'язувати із застосуванням математичних методів; моделювати процеси і ситуації, розробляти стратегії, плани дій для розв'язання проблем;

для природничої галузі: усвідомлення цілісності природничо-наукової картини світу; розвиток наукового

мислення, набуття досвіду розв'язання проблем природничого змісту (індивідуально та у співпраці з іншими особами). **для технологічної галузі:** реалізація творчого потенціалу здобувача освіти, готовність до зміни навколишнього природного середовища без заподіяння йому шкоди засобами сучасних технологій і дизайну, здатності до підприємливості та інноваційної діяльності, партнерської взаємодії, використання техніки і технологій для задоволення власних потреб; уміння формулювати ідею та втілювати задум у готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності; **для інформатичної галузі:** здатність використовувати цифрові інструменти і технології для розв'язання проблем, розвитку, творчого самовираження.

Основні дидактичні принципи, на яких ґрунтується курс: науковість, наочність, доступність, випереджальний характер, особиста значущість, спіральність, наступність, посиленість.

Реалізація програми здійснюється через проектну діяльність.

Структура курсу:

Міждисциплінарний курс «STEM» складається зі *Вступу*, 5-х змістових модулів та підсумкового блоку.

У *Вступі* актуалізуються уявлення про проєкт, і організацію проєктної діяльності; формується уявлення про галузі STEM, STEM-освіту та STEM-професії.

П'ять змістових модулів присвячені вибраним темам, що відповідають змісту природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної освітніх галузей, спрямовані на дослідження феноменів природи, науки і техніки та пов'язаних із ними сфер діяльності людини за класифікатором професій, тобто її взаємодії у системах: «людина – людина», «людина – техніка», «людина – природа», «людина – знак», «людина – образ». Зміст модулів носить пропедевтичний міждисциплінарний характер.

Загалом, протягом одного навчального року учням пропонується реалізувати 5 різноманітних проектів, які носять міждисциплінарний характер, поєднуючи природознавчі, технологічні, математичні та інформатичні аспекти пізнання і дослідження.

Підсумковий блок передбачає проведення учнівських хакатонів, захисту учнівських проектів, відвідування регіональних підприємств, організацій та установ, а також проведення STEM-фестивалів та STEM-пікніків.

Кожен змістовий модуль складається 5-7 занять, які присвячені:

- науковому бекграунду проєкту;
- технологічним рішенням, пристроям та винаходам у відповідній галузі;
- інженерному дизайну прототипів об'єктів, що вивчаються;
- математичному аналізу, вимірюванням та розрахункам;

- дослідженню світу професій;
- презентації учнівських проектів.

• Навчальна програма				
		6 клас STEM (1.5 год) 2024-2025 н.р.		
№з/ п	Зміст інтегрованого курсу	Очікувані результати навчання	Види навчальної діяльності	Примітк и
1	Українська держава в світовій економіці. Драйвери української економіки.	Здобувач освіти Знаннєва складова <i>Знає</i> ким працюють їх рідні. <i>Аналізує</i> кліматичні,	Робота з картою: визначення координат адміністративного центру регіону,	
2	Мій регіон. Географія, клімат, ресурси мого регіону. Мій регіон на карті України.	географічні та ресурсні особливості свого регіону.	Розрахунки відстаней на карті та місцевості, корисні копалини та ключові підприємства регіонів.	
3	Ключові підприємства, компанії та організації мого регіону.	Діяльнісна складова <i>Аналізує</i> якість людського ресурсу та його вплив на економіку держави.	Математичні розрахунки: відсотки, округлення чисел, звичайні та десяткові дроби.	
4	Проекти: «Професії мого регіону»,	<i>Працює</i> з картою (Googl Map) свого регіону, району, міста/селища.	Складання родоводу. Перетворення графічної інформації на основі одного	

5 6	<i>Проект: «Моя сім'я»</i> <i>Проект: «професії моїх рідних. Династія»</i>	<i>Позначає</i> значні підприємства та компанії на карті регіону. <i>Критично оцінює</i> власні можливості, наявний досвід для виконання поставлених завдань, зокрема в групі Ставлення. <i>Має уявлення про</i> місце України на світовому ринку, переваги державної економіки, знайомі з поняттями драйвер економіки, людський капітал. <i>Має уявлення про</i> поняття «династія». <i>Аналізує</i> якості членів своєї сім'ї з позиції їх професії. <i>Усвідомлює</i> співвідношення галузі підприємств та професії, що потрібні у регіоні. <i>Обговорює</i> питання, пов'язані з реалізацією проекту державною мовою	джерела в текстову, зокрема з використанням мультимедійних засобів Визначення серед проблемних ситуацій ті, що розв'язуються математичними методами. Визначення ризиків впливу сучасних матеріалів, техніки і технологій для навколишнього середовища	
-------------------	--	---	--	--

--	--	--	--	--

Модуль 1. «Людина – людина».

Тема дослідження «Пізнай себе та світ навколо себе» (8 годин)

Цілі розділу: Знайомство з професіями майбутнього та необхідними навичками - навичками XXI століття. Розвиваємо уміння працювати у команді як навичка XXI століття. Hard skills. Soft skills. Знайомство із структурою резюме. Усвідомлення професійних якостей психолога, особистості роботи в різних галузях. Формування лідерських якостей. Усвідомлення шкільного класу як команди однодумців.

7		Я у світі людей. Який я? Мої таланти та здібності.	<i>Здобувач освіти</i>	Аналіз особистих досягнень та мрій.	
8		Навички XXI століття. Яких навичок потребує сьогоdnішній роботодавець? Професії майбутнього та навички майбутнього.	Знаннєва складова. <i>Знає</i> які навички потрібні людині XXI століття.	Знайомство з біографіями видатних людей. Складання особистого резюме за планом.	
9		Моє перше резюме.	Діяльнісна складова <i>Аналізує</i> свої здібності та таланти. <i>Визначає</i> свої сильні	Оформлення власного висловлення, враховуючи основні засади академічної доброчесності.	
10		Професія психолог. Яка вона. Основні завдання психолога. Психолог у школі. Психолог на виробництві. Психолог у сучасній компанії.	сторони. <i>Оцінює</i> компетентності власні та однокласників, переваги та недоліки, сильні і слабкі сторони.	Створення невеликих типових повідомлень/ Знайомство з професією психолога. Дослідження особистостей роботи у команді.	

11		Освіта та навички успішного психолога. Кар'єра психолога.	<i>Створює</i> власне портфоліо у форматі <i>Створює</i> резюме за шаблоном.	Працює самостійно чи спільно з іншими особами відповідно до наданої інструкції, за потреби розподіляючи частини роботи.	
12		Поняття команди у житті, навчанні та професії. Моя позиція у команді.	<i>Створює</i> репортаж за результатами зустрічі.		
13		Управління командою. Шкільний клас як команда однодумців. Що поєднує 11-тилітніх.	<i>Критично оцінює</i> власні можливості, наявний досвід для виконання поставлених завдань, зокрема в групі		
14		проект «Галактика 6-го класу і все найцікавіше про нас»	Ставлення. <i>Має</i> уявлення про командну роботу, компетентності, необхідні для цього. <i>Співвідносить</i> свої здібності		

Модуль 2. «Людина – природа». Тема «Сад на підвіконні» (10 годин)

Цілі розділу: Знайомство з атласом кімнатних рослин та інструментами та онлайн додатками оцінювання факторів навколишнього середовища, професіями квіткаря, фітодизайнера, флориста, ботаніка, селекціонера, фахівця з захисту рослин, ландшафтного дизайнера. Усвідомлення автоматизації вирощування кімнатних рослин.

15	Кімнатні рослини. Корисні і некорисні. Атлас кімнатних рослин.	Знаннєва складова. <i>Називає</i> професії в галузі ботаніка, фітодизайн, архітектура, хімічні технології, біотехнології. <i>Знає</i> основні правила відбору кімнатних рослин та правила догляду за ними.	Робота з мобільним додатком Sensor Box for Android, та ресурсо m-ua.info (онлайн-компас).
16	Умови вирощування рослин. Інструменти та онлайн додатки оцінювання факторів навколишнього середовища.	<i>Має уявлення</i> у яких навчальних закладах можна отримати професійну освіту. <i>Має уявлення</i> про основні види кімнатних рослин, їх класифікацію та фізіологічні властивості.	Знайомство з атласом квітів. Дослідження різних умов вирощування рослин.
17	Професії квіткаря, фітодизайнера. Флориста, ботаніка, селекціонера, Фахівець з захисту рослин, хімік.	<i>Має уявлення</i> про умови вирощування кімнатних рослин. <i>Має уявлення</i> про принципи роботи мікроконтролера, мікропроцесора, помпи та інших пристроїв.	Визначає з допомогою вчителя чи інших осіб етапи дослідження.
18	Ландшафтний дизайнер, дизайнер інтер'єру.		Планує дослідження з допомогою вчителя чи інших осіб.
19	Освіта та навички фахівців у створенні теплиці.		Демонструє в роботі під час виготовлення виробу належні особистісні якості.
20	Проект “Розумна теплиця” Вибір об'єкту проектування. Ескіз. Масштаб. Об'єм.	Діяльнісна складова	
21			
22			

23	Технологічна послідовність виготовлення виробу	Висаджує кімнатні рослини та доглядає за ними. Ставлення. <i>Усвідомлює</i> інноваційність як запоруку успіху і конкурентної переваги.	Оцінює результати власної чи спільної проектно-технологічної діяльності на основі заданих критеріїв, усуває наслідки допущених помилок	
24	Виготовлення виробу Захист проєкту	<i>Оцінює</i> впливу здобутків науки і техніки на якість життя і стан довкілля. <i>Усвідомлює</i> значення технологій у повсякденному житті, необхідність дотримання технологічної послідовності у виготовленні виробів, використання наукового підґрунтя у процесі проєктування. <i>Усвідомлює</i> важливість раціонального природокористування.		

Модуль 3. Людина – техніка. Тема «Від возу – до космічної ракети» (13 годин)

Цілі розділу: Знайомство з пристроями та об'єктами, робота, яких базується на обертах колеса. Наукові та технічні відкриття, що лежать у основі роботи транспортних засобів. Введення понять: рух тіла та тепла, переміщення, шлях, траєкторія, швидкість, прискорення, реактивний рух, космічна швидкість. Транспорт майбутнього. Транспортні засоби та інфраструктура. Професії сучасної транспортної системи.

25		Колесо в історії техніки. Пристрої та об'єкти, робота, яких базується на обертах колеса. Радіус. Довжина кола.	<i>Здобувач освіти</i> Знаннєва складова. Знає ключові види транспортних засобів та етапи їх розвитку.	Створення власного транспорту з підручних матеріалів.	
26		Наукові та технічні відкриття, що лежать у основі роботи транспортних засобів.	Знає способи вирішення енергетичних та сировинних проблем, пов'язаних з транспортними засобами.	Дослідження понять: рух, траєкторія, шлях, переміщення, швидкість, прискорення.	
27		Рух тіла та тепла. Переміщення. Шлях. Траєкторія. Швидкість. Прискорення.	Знає професії сучасної транспортної системи.	Визначає дані, які є необхідними для розв'язання проблемної ситуації.	
28		Реактивний рух. Космічна швидкість	Має уявлення про явище руху, поняття швидкості, шляху та знають одиниці вимірювання швидкості та шлях.	Добирає, впорядковує, фіксує, перетворює звукову, текстову, графічну інформацію математичного змісту, зокрема в цифровому середовищі.	
29 30		Транспортні засоби та інфраструктура.	Розуміє аспекти транспорту. Діяльнісна складова		

31	Транспорт індивідуальний та громадський.	Уміє будувати коло різними способами, вимірювати радіус, довжину кола.	Розпізнає самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб ті із запропонованих проблем, які можна розв'язати дослідницьким способом.
32	Пасажирський та вантажний транспорт.	Будує механічних приладів.	
33	Автомобільний транспорт.	Планує послідовність дій для виготовлення моделі виробу, орієнтовні строки їх виконання, можливості використання цифрових засобів	Виконує технічний малюнок або ескіз деталей моделі виробу, зазначає інформацію, необхідну для його виготовлення.
34	Залізниця. Водний транспорт.		
35	Повітряний транспорт.		
36	Космонавтика.		
	Проект «Альтернативні двигуни».	Ставлення	
37	Проект «Транспорт майбутнього».	Усвідомлює інноваційність як запоруку успіху і конкурентної переваги. Оцінює впливу здобутків науки і техніки на якість життя і стан довкілля. Усвідомлює значення технологій у повсякденному житті, необхідність	Добирає матеріали для виготовлення виробу та розраховує витрати на них. Визначає самостійно або за допомогою інших осіб послідовність технологічних операцій виготовлення проектного виробу

			дотримання технологічної послідовності у виготовленні виробів, використання наукового підґрунтя у процесі проектування.		
--	--	--	---	--	--

Модуль 4. Людина – образ. Тема «Я так бачу!» (7 годин)

Цілі розділу: Узагальнення способів закріплення образів: від наскального малюнка до цифрової фотографії та голограми. Кіно, анімація, комп'ютерна графіка, віртуальні світи. Образи реальні та віртуальні. Знайомство із сучасними мовами медіа та професійною діяльністю галузі. Аналіз феномену соціальної мережі, безпечний Інтернет.

38	Статичні образи. Способи закріплення: від наскального малюнка до цифрової фотографії .	<i>Здобувач освіти</i> Знаннєва складова. <i>Знає</i> способи закріплення статичних та рухливих зображеннях, носіями інформації та еволюцією їх розвитку. <i>Знає та розрізняє</i> жанри медіа. <i>Має уявлення</i> про традиційні і новітні медіа, монологічні і інтерактивні.	Створення GIF-анімації онлайн, об'ємної оптичної ілюзії.
39	Кіно, анімація, комп'ютерна графіка, віртуальні світи. Образи реальні та віртуальні.		Дослідження діаграма-колесо “Як я бачу себе”
40	Сучасні мови медіа. Як я бачу світ. Як я бачу себе. Я і світ у новітніх медіа.		Опрацювання правил інтернет-безпеки та інтернет-етики для дітей та підлітків.
41	Феномен соціальної мережі.	<i>Має уявлення</i> про феномени віртуальних світів та соціальних медіа. Взаємодіє з однолітками та	

42	Професії у фотографії, кінематографії, анімації,	створює спільні креативні простори.	Робота з ментальними картами.
43	Професії у комп'ютерному, веб-дизайні, соціальних медіа	<i>Має уявлення</i> про світ професій у галузі сучасних медіа.	Відтворює окремі художні засоби для втілення власних творчих намірів.
44	Проект-дослідження «Як я бачу себе»	Діяльнісна складова <i>Репрезентує</i> себе у різних медіа. <i>Свідомо виконує</i> правила захисту власної репутації та мережевого етикету. <i>Користується</i> різноманітними програмами та сервісами для створення медіапродукту. <i>Співставляє</i> необхідні для кар'єри освіти і навички. <i>Наводять приклади</i> успішних людей. <i>Адекватно добирають</i> інструменти відповідно до мети проекту та жанру медіапродукту <i>Обговорює</i> питання, пов'язані з реалізацією проекту державною мовою Ставлення.	Добирає та створює з допомогою вчителя чи інших осіб (або самотійно) окремі способи та засоби візуалізації почутого повідомлення для передачі інформації, зокрема щодо літературного твору. Формулює та відображає у зручній для сприйняття формі результати розв'язання проблемної ситуації, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

			<i>Шанує</i> норми авторського права, виявляє повагу до інтелектуальної власності; творчий спосіб вираження ідей. <i>Усвідомлює</i> роль сучасних медіа технологій.		
--	--	--	---	--	--

Модуль 5. Людина – знак. Тема «Послідовність Фібоначчі. Золотий переріз.» (8годин)

Мета: Знайомство з послідовністю та спіралями Фібоначчі у рослинному та тваринному світі. Поезія та музика мовою Фібоначчі. Усвідомлення Золотого перерізу як універсального прояву структурної гармонії.

45		Послідовність Фібоначчі та математичні вимірювання.	<i>Здобувач освіти</i> Знання <i>є</i> складова. <i>Знає</i> поняттям «золотого перерізу» як універсального прояву структурної гармонії. <i>Визначає</i> N-число у послідовності. <i>Має</i> уявлення про послідовність Фібоначчі.	Дослідження послідовності та спіралі, розв’язання задач Фібоначчі.	
46		Приклади послідовності та спіралі Фібоначчі у рослинному та тваринному світі Пропорції у природі та естетиці.		Перевірка твердження про те, що співвідношення довжини і висоти деяких всесвітньо	

47			Має уявлення про відтворення спіралі Фібоначчі у художніх творах митців.	відомих будівель становить 1,618.	
48		Діагональний та спіральний золотий переріз. Почуття пропорції – це почуття міри.	Діяльнісна складова Характеризує цікаві властивості чисел Фібоначчі.	Математичні розрахунки досконалого будинку Створення власного логотипу.	
49		Золотий перетин в дизайні відомих логотипів.	Наводить приклади послідовності Фібоначчі та спіралі Фібоначчі у природі: рослини, мушлі та н..	Формулює висновки на основі аналізу нескладних у мовному плані невеликих текстів (зокрема художніх текстів, медіатекстів або уривків із них) на знайому тематику.	
50		Проекти «Поезія та музика мовою Фібоначчі», «Пропорції у природі та естетиці».	Наводить приклади використання золотого перерізу у фотографії та живописі для побудови композиції. Наводить приклади зображень та об'єктів з використанням золотого перетину. Знаходить закономірності Фібоначчі у зразках логотипів провідних світових та українських компаній. Планує послідовність дій для виготовлення моделі виробу, орієнтовні строки їх виконання,	Визначає та описує зв'язки між математичними об'єктами та об'єктами реального світу. Розрізняє твори різних видів декоративно-ужиткового мистецтва, називає їх творців.	

			можливості використання цифрових засобів <i>Обговорює питання, пов'язані з реалізацією проекту державною мовою Ставлення. Усвідомлює взаємозв'язок математики та культури на прикладах із живопису, музики, архітектури тощо.</i> <i>Розуміє важливість внеску математиків у загальносвітову культуру.</i>		
--	--	--	--	--	--

Хакатон учнівських проектів. Фестиваль. STEM-практика (2 години)

Цілі розділу: систематизація, узагальнення застосування на практиці отриманих знань.

51		Зустрічі з цікавими людьми.	<i>Здобувач освіти</i> <i>Знаннєва складова.</i> <i>Знає основні види інформаційних джерел.</i>	Екскурсії на підприємства Презентація підсумкових	
----	--	-----------------------------	--	---	--

52		Презентація підсумкових проєктів.	<i>Визначає</i> вид джерела для реалізації проєкту. <i>Знає</i> STEM-підприємства свого регіону. <i>Знає</i> видатних громадян STEM-галузі свого регіону. <i>Діяльнісна складова</i> <i>Формує</i> свідому та активну життєву позицію – готовність до співпраці в групі, відповідальність, вміння обґрунтовано відстоювати власну позицію, що є передумовою підготовки майбутнього громадянина до життя в демократичному суспільстві. <i>Презентує</i> результати власної чи спільної проєктно-технологічної діяльності. <i>Обговорює</i> питання, пов'язані з реалізацією проєкту державною мовою	STEM-проєктів, фестиваль.	
----	--	--	---	----------------------------------	--

		<i>Вказує на конструктивні думки, критично і толерантно ставлячись до різних поглядів.</i> <i>Критично оцінює власні можливості, наявний досвід для виконання поставлених завдань, зокрема в групі</i> Ставлення. <i>Усвідомлює інноваційність як запоруку успіху і конкурентної переваги.</i> <i>Оцінює вплив здобутків науки і техніки на якість життя і стан довкілля.</i> <i>Розвиває навички критичного мислення як засобу саморозвитку, пошуку і застосування знань на практиці, які є спільними для будь-яких</i>		
--	--	---	--	--

			видів виробничої діяльності людини.		
--	--	--	-------------------------------------	--	--