

Звіт

про результати проєктної діяльності та STEM-освіти у ліцеї
у 2024-2025 навчальному році.

Проєктна діяльність та STEM-освіта відіграють ключову роль у сучасному освітньому процесі, допомагаючи учням розвивати необхідні навички та знання для успішного майбутнього. Проєктна діяльність сприяє: розвитку ключових компетентностей: критичного мислення, творчості, комунікативних та кооперативних навичок, уміння вирішувати проблеми та самостійно навчатися; застосування знань на практиці: учні отримують можливість застосовувати теоретичні знання, отримані на уроках, для розв'язання реальних завдань і проблем; підвищення мотивації та залученості: робота над цікавими та значущими проєктами підвищує інтерес учнів до навчання та їхню залученість у навчальний процес; формування відповідальності та самостійності: здобувачі освіти вчаться планувати свою роботу, керувати часом, приймати рішення та відповідати за результати своєї діяльності; розвиток дослідницьких навичок: проєкти передбачають проведення досліджень, збір та аналіз інформації, що сприяє розвитку дослідницьких умінь; соціалізація та командна робота: багато проєктів виконуються в групах, що навчає учнів ефективно співпрацювати, розподіляти обов'язки та знаходити спільні рішення; підготовка до майбутнього: проєктна діяльність допомагає учням набути досвіду, який буде корисним для їхнього подальшого навчання та кар'єри. Формування STEM-компетентностей: STEM-освіта спрямована на розвиток знань, умінь та навичок у галузях науки (Science), технологій (Technology), інженерії (Engineering) та математики (Mathematics); розвиток інженерного мислення: учні вчаться застосовувати інженерні підходи до розв'язання проблем, проєктувати, створювати та вдосконалювати різні об'єкти та системи; підвищення технологічної грамотності: STEM-освіта допомагає учням опанувати сучасні технології, розуміти їхній вплив на суспільство та вміти використовувати їх у своїй діяльності; заохочення до науково-технічної кар'єри: STEM-освіта має на меті зацікавити учнів наукою та інженерією, а також підготувати їх до майбутньої роботи у високотехнологічних галузях; інтеграція знань: STEM-підхід передбачає інтеграцію різних предметів, що допомагає учням побачити взаємозв'язок між ними та застосовувати комплексні знання для розв'язання завдань; розвиток навичок 21 століття: STEM-освіта сприяє розвитку таких важливих навичок, як критичне мислення, креативність, співпраця та комунікація, які є необхідними в сучасному світі; підготовка до інноваційної діяльності: STEM-освіта стимулює учнів до пошуку нових ідей, розробки інноваційних рішень та їхньої практичної реалізації.

Проєктна діяльність є ефективним інструментом для реалізації цілей STEM-освіти. STEM-проєкти дозволяють учням застосовувати свої знання з різних галузей STEM для розв'язання конкретних проблем, розробки інноваційних продуктів або дослідження наукових явищ. Такий інтегрований підхід сприяє глибшому розумінню матеріалу, розвитку практичних навичок та підвищенню зацікавленості здобувачів освіти у STEM-дисциплінах. У ліцеї поєднання проєктної діяльності та STEM-освіти створює сприятливе середовище для всебічного розвитку учнів, формування їхньої готовності до викликів майбутнього та виховання інноваторів і лідерів.

Уроки проєктної діяльності STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) освіти у початковій школі мають велике значення, оскільки вони сприяють формуванню ключових компетентностей через інтегровану діяльність, орієнтовану на практику.

Під час таких уроків учителі розвивають у молодших школярів не лише загальні, але й предметні компетентності. Ось приклади предметних компетентностей, які активно формуються через STEAM-проєкти: Математична компетентність — розв'язування задач, аналіз даних, обчислення, вимірювання, логічне мислення. Природнича компетентність — дослідження природних явищ, формулювання гіпотез, спостереження, експериментування. Технологічна компетентність — використання простих технічних засобів, планування й виготовлення об'єктів, ознайомлення з принципами роботи пристроїв. Інженерна компетентність — проєктування, створення моделей, конструкцій, пошук рішень проблем. Мовно-комунікативна компетентність — опис процесів, представлення результатів, обговорення в групах, ведення спільного діалогу. Мистецька компетентність — естетичне оформлення проєктів, креативне мислення, застосування візуальних елементів.

STEAM-підхід також допомагає розвивати критичне мислення, вміння працювати в команді, ініціативність, наполегливість у досягненні результатів та інші ключові компетентності Нової української школи (НУШ).

Упродовж 2024–2025 навчального року учителькою 3-А класу Крохмальною Марією Іванівною активно реалізовувалась проєктна діяльність у контексті STEM-освіти (наука, технології, інженерія, математика), метою якої було формування в учнів навичок дослідницької діяльності, критичного мислення, командної роботи та практичного застосування знань у реальному житті.

Основним напрямком роботи була інтеграція STEM-компонентів у різні навчальні предмети. Учителька створювала з учнями мініпроєкти, робили досліди та виконували багато творчих завдань, використовуючи такі форми роботи як групова та парна робота, творчі презентації та захист проєктів, використання цифрових інструментів (онлайн-презентації, фото/відеозвіти). Це сприяло розвитку дослідницьких навичок учнів, формуванню уявлення про практичне застосування знань.

Були реалізовані такі проєкти: «Моя еко-планета» (допомога бібліотеки №13). Учні досліджували проблему забруднення довкілля, сортували сміття, створювали вироби з вторинної сировини. «Світ без електрики». Мета — розуміння важливості електроенергії. Вивчали альтернативні джерела енергії, які можна використати при відключеннях світла у період воєнного стану. «Новорічний STEM-проєкт «Зимова феєрія». Виготовлення прикрас з використанням геометричних фігур та принципів симетрії, створення гірлянд з LED-світлодіодами. Діти розвивали уяву й конструкторські навички. «Весняна лабораторія» Досліди з пророщування насіння квасолі, спостереження за ростом рослин у різних умовах. Формувались навички ведення щоденника спостережень. «STEM у моєму житті» Підсумковий проєкт. Учні презентували мінідослідження про те, як STEM допомагає людям у повсякденному

житті: техніка вдома, медицина, будівництво, транспорт. Батьки залучались до деяких проєктів, що сприяло зміцненню партнерства школа–родина.

Вчителька 3-Б класу Корвач Ірина Богданівна протягом навчального року працювала над реалізацією STEM-освіти через проєктну діяльність.

Вчителем була поставлена мета STEM-проєктної діяльності: формування в учнів навичок дослідницької діяльності; розвиток логічного мислення, креативності, уміння працювати в команді; поглиблення інтересу до природничо-математичних дисциплін через практичну діяльність.

Були реалізовані такі проєкти протягом року:

"Енергія навколо нас"-дослідницький проєкт з вивчення різних джерел енергії;

"Життя краплі води"- природознавчий проєкт про кругообіг води в природі з елементами дослідів;

"Робот-помічник"- ознайомлення з основами програмування та збирання простих механізмів LEGO- конструкторів.

Ірина Богданівна розвивала такі ключові компетентності:природничу грамотність: вивчення природничих явищ, експерименти,спостереження;математичнукомпетентність:вимірювання,обчислення;технологічну компетентність: створення моделей,використання цифрових інструментів; соціальну і громадянську компетентності: командна робота, взаємодопомога.

Проєктна діяльність у рамках STEM- освіти сприяла розвитку пізнавального інтересу учнів сформувала початкові навички наукового мислення,підвищила мотивацію до навчання. Діти із задоволенням працювали в групах, проявляли ініціативу та творчість.

З метою розвитку комунікативної компетенції,учні 4-Б класу , учителька Грицишин Надія Іванівна,брали участь у проєктах, де активно проводили дослідження, брали участь у STEAM-уроках на теми:«Таємниці води: властивості, стани, колообіг»;Світ робототехніки:створення моделей з LEGO»;

«Енергія навколо нас: альтернативні джерела»;

«Математика в природі: симетрія, візерунки».«Живе і неживе: мікродослідження природи»;

«Експерименти з магнітами та електрикою»;

«Архітектура майбутнього: створення макетів будівель»;

«Світ професій через призму науки і технологій», «Безпечний інтернет: цифрова грамотність для дітей»;

«Як працює тіло людини: дослідження органів і систем».

Учителька Сітко Ірина Миронівна з метою формування в учнів 1-А класу базових умінь читання, письма, розвиток емоційно-ціннісного ставлення до себе, інших людей та довкілля,сприяння всебічному розвитку дитини, створення мотивації до навчання та пізнання нового проводила досліді з водою, світлом, магнітами та спостерігали за природними явищами:випаровуванням, ростом рослин (компетентності у природничих науках і технологіях : базові знання про навколишній світ; екологічна свідомість).

На уроках учні будували моделі з Lego, конструктора, природних матеріалів та створювали проекти простих механізмів: вітряка, моста (інформаційно-цифрова компетентність: початкові навички використання технологій). Із захопленням працювали над мініпроєктами "Мій дім", "Транспорт майбутнього", "Як зберегти воду". Виготовляючи новорічні прикраси, взяли участь у шкільному проєкті "Зимова феєрія" (ініціативність і підприємливість: розвиток креативності, відповідальності, уміння працювати в команді).

Під час відкритого уроку для батьків інсценізовували українську народну пісню "Ходить гарбуз по городу" (загальнокультурна грамотність: обізнаність та здатність до самовираження у сфері культури).

Учні з цікавістю брали участь у рольових іграх "У магазині", "Ляльковий театр", "Розумний робот"(спілкування державною мовою, соціальні і громадські компетентності).

Протягом навчального року вчителька початкових класів Токар Олена Олександрівна активно залучала учнів 4-А класу до участі в різноманітних навчальних та творчих проєктах. Завдяки ініціативі вчительки, школярі мали змогу розвивати критичне мислення, працювати в команді, розширювати кругозір та проявляти креативність.

Проєкти, у яких брали участь учні, охоплювали теми з предмету «Я досліджую світ», з української мови та літератури, історії України, а також екології та громадянської освіти. Участь у цих проєктах сприяла формуванню ключових компетентностей, що відповідають вимогам Нової української школи.

Протягом навчального року вчителька початкових класів Токар Олена Олександрівна активно залучала учнів 4-А класу до участі в різноманітних навчальних та творчих проєктах. Завдяки ініціативі вчительки, школярі мали змогу розвивати критичне мислення, працювати в команді, розширювати кругозір та проявляти креативність.

Учителька 2-А класу Мохналь Анастасія Іванівна активно впроваджує STEM-освіту у своїй педагогічній діяльності. Здобувачі освіти 2-А класу брали участь у STEM-уроках та освітніх проєктах, що спрямовані на розвиток критичного мислення, творчості та технічних навичок у молодших школярів. Завдяки ініціативності та креативному підходу до підготовки уроків вчителькою, учні мали можливість зануритися у світ науки, техніки, інженерії та математики через практичні завдання, дослідження та командну роботу.

Вчителька Мохналь А. І. брала участь у таких проєктах: інтегрований урок "Математика англійською мовою". Діти вивчали і закріплювали вивчене на математиці, однак вже англійською мовою. Створювали проєкт "Моя книжечка", у котрій розповідали про себе та свій режим дня; "Моя Україна"- командна робота по створенню книги з цікавими місцями України. Проводили досліди вирощуючи мікрозелень у класі, доглядали та вели спостереження за рослинами. Створювали соціальні ролики протидії боулінгу, де використовували вміння складати діалоги.

STEM-освіта (Science, Technology, Engineering, Mathematics) активно інтегрується в освітній процес не лише у природничо-математичних дисциплінах, а й у викладанні іноземних мов. Використання STEM-підходу дозволяє підвищити мотивацію учнів, розвивати критичне мислення, навички командної роботи та застосовувати знання на практиці.

В наш час особливе місце займає інтеграція STEM-освіти з вивченням іноземних мов. Це підходить для розвитку комплексного мислення та підготовки учнів до майбутніх викликів сучасного світу, розвитку практичних навичок комунікації в різних сферах діяльності. Інтеграція STEM-елементів у навчання німецької мови сприяє не лише покращенню рівня володіння мовою, але й розвитку навичок проблемного мислення, критичного аналізу та комунікативної компетентності.

Впровадження STEM-уроків у навчальний процес з німецької мови є ефективним інструментом для залучення учнів до навчання, стимулює їхні інтелектуальні можливості. Інтегрувати STEM-діяльність на уроках можна практично при вивченні будь-якої теми. Наприклад учителька німецької мови Луцик Олеся Борисівна застосовувала STEM методик, вивчаючи теми і опрацьовуючи завдання:

"Погода в німецькомовних країнах" (поєднання з природничими науками). При плануванні подорожі учні досліджують погоду в Німеччині, Австрії та Швейцарії, учні складають прогноз німецькою мовою, визначаються, коли краще їхати в подорож. (8-10 класи).

Створення планування будинку при вивченні теми «Мій дім» – учні малюють та розказують про будинки, описують їхні частини німецькою мовою (кількість поверхів, кімнат, колір, матеріали). Це вже застосування елементів креслення. (7 класи).

У 8 класі був проведений інтегрований урок з інформатики та німецької мови «Інноваційні освітні рішення при вивченні німецької мови», протягом якого учні мали можливість поєднати ігрові комп'ютерні технології з вивченням літературного твору, створювали історію - розповідь, яку озвучили учні 9 та 10 класів; як навчальний засіб використовували улюблену гру, яка має «конструктор» відкритого світу Minecraft Education, а також переглядали аналогічні відео з youtube.

Вивчення одиниць виміру в німецькомовних країнах (з поєднанням елементів математики) розв'язування елементарних задач при вивченні теми «Покупки» (7-8 класи). При вивченні теми «Сторінки історії Німеччини» (поєднання з історією) учні створювали презентації на про падіння Берлінської стіни (10 клас). Вивчення географічного розташування міст (поєднання з географією) учні створювали презентації про міста німецькомовних країн (8 клас). Робота з графіками на тему "Найпопулярніші професії в Німеччині" (з елементами математики), учні аналізували діаграми, читали статистику, ставили і відповідали на запитання – зосередження на лексичних темах: робота, професії, майбутнє (9 клас). Вивчення

традицій німецькомовних країн (поєднання з мистецтвом), учні знайомилися з традиціями святкування Різдва, дня Св Миколая, Октоберфест (5 та 7 класи).

В рамках впровадження STEM-освіти у навчальний процес, вчителька англійської мови Боднар Н. Б. організувала та провела цікаві заходи та інтегровані уроки.

Бінарний урок: Сходинки до Парнасу (екскурсія до оперного театру). Метою заходу було ознайомлення учнів із культурною спадщиною міста через призму англійської мови та мистецтва. Перед екскурсією учні вивчили тематичну лексику (theatre, opera, stage, performance, audience, etc.) та підготували міні-презентації англійською про історію театру. Захід сприяв розвитку мовної компетенції, естетичного сприйняття та навичок спілкування.

Екскурсія до музею: Львів Стародавній. Цей захід було спрямовано на інтеграцію історії, англійської мови та технологій. У процесі було активовано знання з історії, розвинуто мовленнєві навички та ІКТ-компетенції (за допомогою телефонів діти вимірювали довжину мечів, списів). Такий підхід сприяв усвідомленому застосуванню англійської мови у міжпредметному контексті.

Інтегрований урок «Колористична математика» (Art + Math + English). На уроці було поєднано елементи мистецтва, математики та англійської мови. Учні досліджували поняття кольору, симетрії та геометричних форм, весело вирішували приклади, вивчали “кольорові” ідоми англійської мови. Урок сприяв розвитку креативності, логічного мислення та міжпредметних зв'язків.

Протягом 2024/2025 навчального року вчителем Шевчук Ю. Н. було проведено декілька інтегрованих уроків, що поєднували зміст різних освітніх галузей та STEM-підходів. Зокрема ,були реалізовані інтегровані уроки з англійської мови та математики у 2-А класі (“Shapes and Numbers”) та образотворчого мистецтва у 3-А класі (“My favourite colours”). Такі уроки сприяли розвитку міжпредметного мислення, формуванню ключових компетентностей, підвищенню мотивації учнів до навчання. Заняття проходили у формі інтерактивної гри та групових завдань із використанням мультимедійних засобів. Також для учнів 6-х класів проводилися тематичні уроки англійською мовою в музеї-аптеки, а також в музеї Львів Стародавній, що стали ефективним засобом інтегрованого навчання та міжкультурного розвитку. Метою таких занять було закріплення мовних навичок у реальному комунікативному середовищі, розширення кругозору учнів, а також поєднання мовного навчання з історією, мистецтвом та культурою.

Вчитель англійської мови Кучма-Сенищ З.І. працює над методичною проблемою «Комунікативно-орієнтоване навчання іноземних мов шляхом розвитку критичного мислення та усвідомлення учнями практичного значення володіння іноземною мовою і як результат: розширення кордонів міжнародного співробітництва освітнього закладу в цілому». Інноваційною значущістю використання STEAM- технологій є зміна підходів у викладанні англійської мови,

формування стійкої мотивації до вивчення іноземної мови, мовленнєвої культури, творчих здібностей, критичного мислення учнів та наближення умов навчання до реальних умов застосування мови, формування компетентностей, що дозволять кожному випускнику стати успішною, конкурентноспроможною особистістю, здатною до творчої самореалізації. Steam-уроки англійської мови- це уроки, де англійська мова відіграє роль комунікативної складової освітнього процесу, інструментом набуття нових компетенцій та навичок для життя. Наприклад, проведені Steam- урок «Власний ресторан», 8а,б, де учні навчались розробляти власний бренд ресторану на основі прочитаного тексту та пошукової роботи.(жовтень 2024); «Хелловін креативний», 8а,б, з створенням об'єктів власноруч (жовтень.2024), «Різдвяне диво» 9а, навчальний ролик різдвяного попурі-кліпу та інтерв'ю(грудень 2024), «Таємниця картини Монна Ліза», 9а, проєкція з використанням ШІ- розбір накладання шарів на картині після перегляду відеофільму BBC (лютий 2025) ; Інтелектуальний квест «У пошуках скарбів» з виконанням завдань з математики, фізики, біології та мистецтва, 8а,б(квітень 2025); конкурс «Хвилина слави», 9а,9б,8а,8б -учнівські наукові презентації.

Леся Ярославівна Шпаргало працює над проблемою розвитку комунікативних навичок на уроках англійської мови, що вдало поєднується з практичними навичками у повсякденному житті, а саме – застосуванням Стем освіти на практиці. Уроки Лесі Ярославівни перетворюються на ігрові майданчики із застосуванням рольових ігор, парної та групової діяльності, проєктної роботи. Вчитель вдало поєднує вивчення нового матеріалу із закріпленням вивченої лексики та граматики у «ріал лайф», перетворюючи уроки на «перукарні», майстер-класи по розмальовуванню писанок, арт галереї, розвиває практичні навички Стем освіти під час екскурсій та виїздів на природу, тематичних виступів.

Сивик Марта Юріївна в 2024-2025 навчальному році працює над проблемою: Використання STEAM та CLIL технологій на уроках німецької мови, з метою використання набутих компетенцій в реальному житті. Протягом року використовувала сучасні методи, засоби та програми для навчання учнів, розвитку у них зацікавленості у вивченні не тільки математики, інформатики та географії, а й комплексного розвитку навичок 21 століття.

Для досягнення поставлених цілей використовувала наступні методи:

Інтерактивні методи навчання, дискусії, дебати, робота в групах, ігрове перевтілення, сторітелінг, портфоліо, проєктна робота, використання віртуальних кабінетів для навчання та додаткових занять, конкурсів, веб-квести, “Наукові лабораторії”.

Провела урок німецької мови і математики, який пройшов у стилі STEAM. Заходи були спрямовані на створення умов для реалізації творчих здібностей учнів, на активізацію та розвиток пізнавального інтересу до цифр, засвоєння їх за допомогою пісні „Ein, zwei, Polizei“.) (5а клас). Провела урок STEM з української

літератури, географії та німецької мови «Die Jahreszeiten». Метою було співставити матеріали про пори року з німецької мови, географії рідного краю та української літератури. Поглибити свої знання та розширити кругозір. Виявити творчі здібності. Рольова гра, яка поєднувала у собі акторів учнів-вчителів у української, географії, та туристів з Німеччини. (8а,б клас).Відвідали мистецьку галерею ZAG. STEM урок мистецького німецького спрямування. Завчасно діти освоїли нову мистецьку тематику (картина, полотно, пензель, масляні фарби, митець, модернізм та ін. з погляду німецької мови.) Усвідомили безбар'єрний мистецький простір, створений для діалогу між культурами, поколіннями та спільнотами.(9б клас). Відвідали Lviv Scale Models Museum – з метою навчально історичного Steam урок. Учні проникли у історію створення та побудови моделей машин різних часових епох, від ретроавтомобілів до сучасних. Вивчили нові поняття з німецької мови (колеса, багажник, бампер, ходова, люк, щеплення,і ін.). Після чого виконали проєктну роботу по зображенню найкращої моделі автомобіля, і представленню її німецькою мовою перед однокласниками.

Протягом навчального періоду вчителем Блащак Л.В. були реалізовані інтегровані STEM-активності, спрямовані на поєднання знань з англійської мови, з метою розвитку мовних, творчих і дослідницьких навичок учнів.

У рамках вивчення теми «Technology» учні підготували мініпрезентації англійською мовою. Підготовка презентацій включала етапи пошуку інформації, перекладу, оформлення слайдів і публічного виступу англійською мовою. Така діяльність сприяла розвитку навичок дослідження, критичного мислення, мовної впевненості та цифрової грамотності.

Учні 7а класу відвідали мистецьку галерею, де ознайомилися з роботами сучасних українських митців. Після екскурсії учні працювали над створенням маршруту, описуючи побачене англійською мовою. Це дало змогу практикувати лексику з тем «Місто», «Мистецтво», «Подорожі», а також розвивати навички опису, орієнтації в просторі та командної роботи.

Вчитель англійської мови Грицишин В.П. працює над темою: «Інтеграція STEM через практичні проєкти». З учнями початкової школи вчитель впроваджував елементи STEM через проєктну діяльність, ігри та інтегровані уроки: проєктування макету будинку – вивчення лексики на тему "House", розробка моделей, геометричні розрахунки; анатомія людини – ознайомлення з будовою тіла, використання англійських термінів, робота з ілюстраціями; генетика зовнішніх рис – просте пояснення спадковості, аналіз рис обличчя, розвиток мовлення через опис; дискусія про зоопарки – формування навичок критичного мислення, ведення дебатів англійською мовою, створення постерів. Учні 9-го класу пізнавали світ через мову та науку. Діти практикували науковий підхід до складання меню при дієтах – дослідження харчових продуктів, аналіз потреб організму, створення збалансованого меню англійською мовою.

Вивчали життя в дикій природі (англійська мова, біологія і географія): досліджували середовище існування блакитного кита, аналізували вплив екологічної ситуації в океані на популяцію китів. Учні розвинули навички дослідницької діяльності, вчилися опрацьовувати наукову інформацію англійською мовою, вивчаючи гірські пасма, ріки, океани, відпрацьовуючи використання мап, географічних назв англійською, поєднуючи знання з природничих наук та мовних навичок. Одинадятикласники ознайомилися з процесами сортування і переробки пластику, вивчали екологічну термінологію, переглядали тематичні відео з обговоренням. Приділили особливу увагу фінансовій грамотності, ознайомилися з принципами створення особистих бюджетів, планування витрат, аналізу екологічного споживання, формування екологічно-дружнього середовища.

Використання STEM-підходу на уроках іноземних мов дозволило сформувати в учнів міждисциплінарне мислення, надати реальний контекст для вивчення мови, стимулювати цікавість до науки, технологій, екології та сучасного світу. Такі проєкти довели ефективність інтегрованого навчання як засобу розвитку гармонійно розвиненої особистості. У здобувачів освіти сформовано екологічну та фінансову свідомість, поглиблено мовну компетентність у сфері науково-технічної лексики, сприяння підготовці до свідомого громадянства.

Важливе місце займає інтеграція STEM-освіти з вивченням історії, української мови та літератури, зарубіжної літератури. Проєктна діяльність та STEM-освіта сприяє розвитку комплексного мислення та підготовки учнів до майбутніх викликів сучасного світу, розвитку практичних навичок комунікації в різних сферах діяльності. Інтеграція STEM-елементів у навчання історії, української мови та літератури, зарубіжної літератури сприяє покращенню рівня володіння державною мовою, розвитку навичок проблемного мислення, критичного аналізу та комунікативної компетентності. Впроваджуючи проєктну діяльність та STEM-освіту вчителі історії Бенько Л.В. та Кулиняк Г.С. практикують проведення пошуково-дослідницьких робіт та проєктів, зокрема, учні 11а класу працювали над пошуково-дослідницькою роботою та представленням проєктів: «Доля людини в умовах повоєнного сталінського режиму», « Мої права та обов'язки як здобувача освіти в Україні», вчитель основ правознавства Ткачишин І.С. та вчитель історії Кулиняк Г.С. провели бінарний урок-дискусію «Права дитини в сучасному світі» у 9-х класах. Для розвитку соціалізації, ідентифікації українця та командної роботи вчителька Бенько Л.В. провела уроки з використанням STEM-елементів на тему : «Розвиток української культури др.пол.XIX – поч.. XX ст.», « Наростання національного руху у Західній Україні 1900-1913 рр.» у 9а, 9б класах, учні 6а та 6б класів представляли проєкти на тему: « Сім чудес світу». Учні 10а класу, проводячи пошуково-дослідницьку роботу, презентували свої проєкти : «Українські січові стрільці в мистецьких і

літературних образах», «Велика війна» в історичній пам'яті та культурі», « Людина в умовах тоталітаризму: приклад України» (вчителька Кулиняк Г.С.).

Вчителі української мови та літератури, впроваджуючи у свою роботу проектну діяльність та STEM – освіту, працюють над тим, щоб підвищувати мотивацію та залучати якомога більше учнів. Тому використовують такі форми роботи: робота над цікавими та значущими проектами, підвищуючи інтерес учнів до навчання та їхню залученість у навчальний процес, формуючи відповідальність та самостійність.

Вчитель Лисенко В.В. провела:

Учні 5-Б класу:

1. Виконали проєкт «Моє хобі»:

- Досліджували значення спорту, танців, комп'ютерних ігор, математики, конструювання з лего для фізичного, духовного і розумового розвитку (короткі відео).

- Складали сенкани, загадки, кросворди про хобі.

2. За допомогою діаграми Венна досліджували спільне й відмінне у динозавра й курки.

3. Аналізували тексти про особливості Північного і Південного полюсів, їхній тваринний світ та екологічне значення для планети.

4. Писали твори-описи тварин (суриката, лева, журавля), планети Марс.

Учні 11-А класу:

1. Досліджували роль О.Довженка в розвитку української кіноіндустрії.

2. Написали есе «Суспільство, у якому я хочу жити».

3. Створювали кроссенси за романами Л.Костенко «Маруся Чурай», В.Підмогильного «Місто», Ю.Яновського «Майстер корабля».

4.Аналізували зміни у світогляді й характері людини з провінції під впливом індустріального прогресу міста (роман « Місто», образ Степана Радченка)

5. Вели бесіди про зображені в романі «Майстер корабля» Ю.Яновського винаходи, технології, відкриття, які згуртовували людей у дружну команду, де кожен відчував відповідальність за свою працю, щоб проєкт спорудження корабля чи зйомок фільму був успішним; про те, якими технічними винаходами чи знаннями володіли герої, що допомагало їм вирішувати проблеми чи досягати мрій. Порівнювали ці аспекти з тим, як технологічний прогрес впливає на життя людей сьогодні.

6. Зібрали колекцію слайд-творів за вивченими поетичними творами до проєкту «Краса мистецтва та поезії».

Вчителькою Спільник О.М. було проведено:

1.Інтегрований урок української мови та основ здоров'я "Здоровим бути престижно".

2.Інтегрований урок хімії та української літератури "Вода-ти саме життя".

3.Подорож країною книг. Інтегрована зустріч з бібліотекарем ліцею.

4. Фотоквест "стежинами Шевченка".
5. Інтерактивний урок "Шляхами Кобзаря".
6. Участь у дизайн-проєкті "Енциклопедія митців України".
7. Бінарний урок основ здоров'я, біології та української мови в Музеї хворіб людини "Інфекційні та неінфекційні захворювання, їх вплив на системи органів людини".
8. Інтегровані уроки хімії та української літератури у Музеї скла, в аптеці-музеї "Під чорним орлом".
9. Урок-дослідження "Ми охоче подорожуємо".
10. Мовознавча кав'ярня.
11. "Я кулінар". Українські страви з улюбленими начинками.
12. Робота з сервісом LearningApps.
13. Створення буклетів.
14. Виготовлення листівок до Великодня, Дня матері.
15. Дослідження мовного матеріалу.
16. Написання фанфіків.
17. Зіставлення певних мовних одиниць з метою порівняння.
18. Аналіз, розв'язування проблемних питань.
19. Робота у групах.

Вчителька Яблонська О.В. з метою підвищення інтересу учнів до процесу навчання, розвитку їх творчого та аналітичного мислення, допомоги усвідомлення і розуміння, як технологічний процес впливає на суспільство й культуру у своїй роботі за 2024-2025 н.р. застосовувала такі форми роботи STEM-уроку:

1. Використала STEM-технології у проєкті «Гімн класичній музиці та мистецтву в цілому» під час вивчення новели О.Кобилянської «Valse melancolique»

10а клас

2. Учні 9-х класів проаналізували і узагальнили багато фразеологізмів, а також деталей народного вжитку в проєкті «Енеїда-енциклопедія народознавства».
3. Учні 9-х, 10а класів працювали над створенням пам'яток, інтерв'ю з автором чи літературним героєм, сторінки літературних постатей (письменників, поетів) під час вивчення творчості певних авторів.
4. На уроці української мови учні 10а класу презентували свою модель майбутньої школи у проєкті «Школа моєї мрії».
5. На уроці розвитку мовлення створювали проєкт «Правила етикету у спілкуванні» 5а, 6 класи.
6. Крім проєктів використовувала різноманітні завдання STEM-уроку.

Вчителькою зарубіжної літератури Осадець С.М. було проведено:

1. Японська народна казка «Момотаро» - проєкт «Географія, побут, світогляд японців через призму казки».
2. Елеонор Портер «Полліанна» - проєкт «Навчи свою родину грати в радість».
3. Шолом Алейхем «Тев'є-молочар» - проєкт «Географія біографії».
4. Айзек Азімов «Фах – нейромережі та освіта майбутнього».
5. Рей Бредбері «451 градус за Фаренгейтом» - соціальні мережі та маніпулювання суспільною свідомістю.
6. Мілорад Павич «Скляний равлик» - література і комп'ютер.

STEM-освіта розвиває критичне мислення, аналітичні здібності, логіку, креативність і вміння вирішувати складні завдання. Ці навички затребувані в більшості сучасних професій, особливо в умовах стрімкого розвитку технологій. Країни з розвинутою STEM-освітою — це лідери у сфері досліджень, винаходів, медицини, енергетики. Вони створюють рішення, що змінюють світ. STEM — це не лише набір дисциплін, а стиль мислення та підхід до навчання, який дає змогу учням не просто знати, а й діяти, змінювати, творити.

Тому у 2024–2025 навчальному році в Ліцеї №21 ЛМР продовжувалась активна реалізація STEM-освіти як одного з пріоритетних напрямків сучасного навчального процесу. У рамках методичного об'єднання природничо-математичних наук були організовані міжпредметні проєкти, практичні дослідження, участь у конкурсах, олімпіадах, інтерактивні уроки та заходи, спрямовані на розвиток критичного мислення, творчості та навичок XXI століття.

STEM-освіта (Science, Technology, Engineering, Mathematics) є потужним інструментом для розвитку ключових компетентностей, визначених Новою українською школою. Вона забезпечує цілісне формування знань, умінь і ставлень, які учні зможуть застосовувати в реальному житті.

За активної участі вчителів методичного об'єднання природничо-математичних наук у ліцеї засновано клуб інтелектуалів «Паростки успіху». Створення такого клубу є важливим для розвитку STEM-освіти, адже він об'єднує учнів, які прагнуть до знань, наукових відкриттів та нестандартного мислення. Учасники клубу отримують можливість розвивати міждисциплінарні навички, брати участь у проєктній діяльності, дослідженнях і змаганнях, що мотивує їх до глибшого вивчення природничих наук, технологій, інженерії та математики. Клуб також сприяє формуванню комунікаційних, творчих і лідерських якостей, необхідних для майбутніх науковців і новаторів.

Вчитель інформатики та робототехніки Воробей М. Г. працює над проблемою «Підвищення якості знань та активізації інтересу учнів до предмету інформатики» шляхом застосування інноваційних форм і методів навчання. Зокрема, прикладом таких інноваційних форм навчання є урок Миколи Георгійовича у 5-х класах «Роботи майбутнього: від ідеї до життя» (технології, робототехніка, математика) а також робота над проєктом «Діагностувальний ніс» у рамках конкурсу винахідницьких і раціоналізаторських проєктів еколого-натуралістичного напрямку.

Вчитель математики Демидюк П. М. працює над проблемою «Формування математичної грамотності учнів як однієї з ключових компетентностей». Зокрема, з його участю був проведений Інтерактивний квест «Лабіринтами природничих наук» у 8 класах, а також квест "Tasks in English" в погоні за скарбами з 10 предметів, завдання на цих квестах показали учням наскільки важливо у житті бути математично грамотними.

Вчитель хімії та основ здоров'я Луц Лариса Володимирівна працює над проблемою «Впровадження інноваційних технологій під час вивчення хімії», з метою зацікавлення учнів предмету. Особливо цікавими є музейні уроки Лариси

Володимирівни. Під її керівництвом було проведено ряд заходів та пізнавальних уроків, які завдяки новаторству Лариси Володимирівни сприяють всебічному розвитку пізнавальних компетентностей учнів. Зокрема це такі заходи:

1. Організація та проведення Нобелівських днів у школі, та нагородження переможців «Нобелівських лавреатів» школи медалями та дипломами.
2. Урок конференція з нагоди Всесвітнього дня води.
3. Рольова гра - конференція з учнями 9 го класу на тему: «Спирти: згубна дія алкоголю на організм людини» де учні відчули себе біологами, хіміками, лікарями, юристами і навіть музикознавцями.
4. Інтегрований урок в Музеї скла на тему «Гутне скло», де поєднали хімію та українську літературу.
5. Музейний урок музеї Івана Труша. Дізналися про життя і творчість видатного художника, і самі стали митцями, поринувши у світ ПИСАНКИ!
6. Уроки основ здоров'я та образотворчого мистецтва проведені у 5-х класах ліцею 21 "Здоров'я у малюнках".
7. Урок конференція у 8 класах з нагоди Всесвітнього дня води.
8. Інтегрований урок у 8 класах «Здоровим бути пристижно».
9. Інтерактивний квест «Лабіринтами природничих наук» у 8 класах.
10. Урок-гра „Булінг у шкільному колективі" у 5-х класах. У ігровій формі досліджували емоції і зробили висновок, що позитивні емоції сприяють збереженню психічного здоров'я.
11. Бінарний урок в музеї хвороб людини у Львові на тему: «Інфекційні та неінфекційні захворювання. Їх вплив на системи органів людини».
12. Урок тренінг "Психічне здоров'я підлітків". Вивчили 12 кроків до щастя, експериментували з виявом емоцій, практикували еустрес і вчилися змінювати думки.
13. Проєкт «Брендовість хімії в сучасному світі» у 8 класах.
14. Бінарний урок «Шкідливий вплив куріння на організм підлітка, хімічний склад сигарет різного типу та ризику.»

Купчинська Наталія Орестівна працює над розвитком ключових компетентностей на уроках географії та природознавства. Зокрема, найцікавішими на її уроках є моделювання природних процесів з різних матеріалів. Наталія Орестівна провела багато цікавих уроків із застосуванням STEM, зокрема:

1. STEM урок «Моделювання клітини з пластиліну»
2. STEM урок «Моделювання вулкану з лавою»
3. Квест "Tasks in English" в погоні за скарбами з 10 предметів.
4. Інтерактивний квест «Лабіринтами природничих наук» у 8 класах.

Комарницький Іван Володимирович на уроках біології та пізнаємо природу працює над темою «Формуванням науково-дослідницьких навичок учнів через практичну та проєктну діяльність». Зокрема, учні працювали над проєктами «Збережемо первоцвіти» та «Діагностувальний ніс» у рамках конкурсу

винахідницьких і раціоналізаторських проєктів еколого-натуралістичного напрямку. Також за участю Івана Володимировича були проведені такі заходи:

1. Організація та проведення Нобелівських днів у школі, та нагородження переможців «Нобелівських лауреатів» школи медалями та дипломами.
2. Планування та проєктування проєкту «Діагностувальний ніс» у рамках конкурсу винахідницьких і раціоналізаторських проєктів еколого-натуралістичного напрямку.
3. Рольова гра - конференція з учнями 9 го класу на тему: «Спирти: згубна дія алкоголю на організм людини», де учні відчули себе біологами, хіміками, лікарями, юристами і навіть музикознавцями.
4. STEM урок «Моделювання сонячної системи та гравітаційних взаємодій з підручних матеріалів» в 6 класі.
5. Квест "Tasks in English" в погоні за скарбами з 10 предметів.
6. Урок-гра у 6 класах «Складаємо ланцюги живлення».
7. Інтерактивний квест «Лабіринтами природничих наук» у 8 класах.
8. Бінарний урок в музеї хвороб людини у Львові на тему: Інфекційні та неінфекційні захворювання. Їх вплив на системи органів людини.
9. Урок дослідження «Мікроорганізми, що живуть поруч з нами» 4 клас.

Тихойко Надія Романівна працює над проблемою «Активізація пізнавальної діяльності учнів на уроках фізики» і провела такі цікаві уроки та організовувала такі заходи:

1. Інтерактивний квест «Лабіринтами природничих наук» у 8 класах.
2. Урок-вікторина "Фізика навколо нас". 7 клас.
3. Гра-естафета: "Механіка у живій природі"
4. Конкурс проєктів: "Оптичні явища та оптичні ілюзії". 11 клас.
5. Гра-казка: "Пригоди Електрона"

Яцків Назар Олегович працює з дітьми з використанням інтерактивних методів навчання та допоміжних ресурсів для розуміння учнями важливості математики та її застосування у всіх сферах повсякденного життя. Зокрема, проведені цікаві уроки з математики та основ фінансів, які готують дітей до реального життя. Також Назар Олегович бере активну участь в організації інтерактивних заходів, зокрема:

1. Інтерактивний квест «Лабіринтами природничих наук» у 8 класах.
2. Квест "Tasks in English" в погоні за скарбами з 10 предметів.

Яцульчак Богдан Дмитрович провів ряд пізнавальних та захопливих бінарних уроків, які пов'язували математику з різними галузями. Зокрема, це такі уроки:

1. Stem урок у 5-х класах «Роботи майбутнього: від ідеї до життя» (технології, робототехніка, математика).
2. Бінарний урок в 5-Б та 6-Б класах «Дерев'яне мереживо церков».
3. Бінарний урок в 5-А класі «Колористична математика».

4.Заняття з педагогічної інтернатури: «Методика проведення інтегрованих уроків з використанням макетів, об'ємних геометричних фігур та каркасних елементів», «STEM- освіта, виклики сучасних підходів до навчання».

Діяльність методичного об'єднання вчителів природничо-математичних наук у напрямку STEM-освіти у 2024–2025 н.р. була системною та результативною. Учні набували практичних навичок, вчилися працювати в команді, застосовували знання в реальному житті. Подальша ефективність впровадження STEM залежить від модернізації ресурсної бази та розвитку педагогічної майстерності вчителів.

Упродовж 2024–2025 навчального року методичне об'єднання фізичного та естетичного напрямку працювала над популяризацією та впровадженням проєктної діяльності та STEM-освіти, розвиваючи формування в учнів навичок дослідницької діяльності, критичного мислення, командної роботи та практичного застосування знань у реальному житті.

Учителем Древичем Миколою Володимировичем активно реалізовувалась проєктна діяльність у контексті STEM-освіти (наука, технології, інженерія, математика), метою якої було формування в учнів командної роботи та практичного застосування знань у реальному житті.

Основним напрямком роботи була інтеграція STEM-компонентів у різні навчальні предмети. Учитель створював з учнями мініпроєкти, виконували багато творчих завдань, використовуючи такі форми роботи як групова та парна робота, використання цифрових інструментів .Це сприяло розвитку дослідницьких навичок учнів.

Були реалізовані такі проєкти:

- 1.«Світ без електрики».Мета - розуміння важливості електроенергії. Вивчали альтернативні джерела енергії, які можна використати при відключеннях світла у період воєнного стану.
- 2.« Погодна лабораторія» - спостереження за погодою, формування навичок критичного мислення та використання знань на практиці, зокрема, при виконанні фізичних вправ.
- 3.«STEM у моєму житті» Підсумковий проєкт. Учні презентували мінідослідження про те, як STEM допомагає людям у повсякденному житті: техніка вдома, медицина, спорт, транспорт.

Вчитель Мелєнтьєв Юрій Віталійович протягом навчального року працював над реалізацією STEM-освіти через проєктну діяльність.

Вчителем була поставлена мета STEM-проєктної діяльності: формування в учнів навичок дослідницької діяльності; розвиток логічного мислення, креативності, уміння працювати в команді; поглиблення інтересу до природничо-математичних дисциплін через практичну діяльність, зокрема, фізичне виховання. Були реалізовані такі проєкти протягом року:

- 1."Енергія навколо нас"-дослідницький проєкт з вивчення можливостей організму та застосування різних джерел енергії у процесі фізичного розвитку людини;
- 2."Життя від краплі води"- природознавчий проєкт про кругообіг води в природі та вплив води на організм учня під час фізичних навантажень;

3. "Інтернет-помічник" - ознайомлення з основами програмування та збирання простих інформацій у сфері фізичної культури та спорту.

Юрій Віталійович розвивав такі ключові компетентності: природничу грамотність, вивчення природничих явищ, спостереження; соціальну і громадянську компетентності: командна робота, взаємодопомога.

Проектна діяльність у рамках STEM- освіти сприяла розвитку пізнавального інтересу учнів сформувала початкові навички наукового мислення, підвищила мотивацію до навчання. Діти із задоволенням працювали в групах, проявляли ініціативу та творчість.

З метою розвитку комунікативної компетенції учитель Русенко Галина Дмитрівна брала участь у проєктах, де активно проводили дослідження. Вчителькою було проведено ряд STEAM-уроків на теми:

1. «Вода: властивості, стани, вплив на здоров'я людини»;
2. «Світ спортивного інтернету: кіберспорт»;
3. «Енергія людини: режим дня і харчування»;
4. «Математика на уроці: симетрія, розрахунки, критичне мислення, логічне мислення, ведення рахунку».
5. «Безпечна поведінка учнів при роботі з магнітами та електрикою»;
6. «Світ професій через призму науки і технологій»;
7. «Анатомія людини: робота органів і систем під час фізичних навантажень».

Завдяки ініціативі учительки, школярі мали змогу розвивати критичне мислення, працювати в команді, розширювати кругозір та проявляти креативність.

Галина Дмитрівна постійно розвивала у учнів такі ключові компетентності як: природничу грамотність: спостереження за природними явищами та можливість занять фізичною культурою та спортом на повітрі; математичну компетентність: вимірювання, обчислення, ведення рахунку, критичне мислення, логічне мислення; технологічну компетентність: створення ігрових моделей з використанням цифрових інструментів (кіберспорт); соціальну і громадянську компетентності: робота в парах, групах, командна робота, взаємодопомога. Розвивала емоційно-ціннісне ставлення до себе, інших людей та довкілля, сприяла всебічному розвитку дитини, створювала мотивації до навчання та пізнання нового.

Отже, впровадження педагогами проєктної діяльності та STEM – освіти у ліцеї, було системним і результативним. Здобувачі освіти ліцею формували навички та компетенції, які допомагають розвитку особистості здатної до підприємливості та інноваційної діяльності, партнерської взаємодії, яка уміє розв'язувати проблеми, критично мислити, безпечно та відповідально діяти в природі і суспільстві, оцінювати вплив природничих наук, техніки і технологій на сталий розвиток суспільства та можливі наслідки людської діяльності.

Директор ліцею

Валентина ЗВЕЖИНСЬКА

Вик.:
заст.директора
Кулиняк Г.С.