

укладається на основі вивченого матеріалу (опрацьованого студентом в аудиторії й самостійно).

Модульна контрольна робота (МКР) є обов'язковим складником системи контролю навчальних досягнень студентів. Виконання МКР спрямоване на комплексну перевірку обсягу, рівня та якості засвоєння ними навчального матеріалу кожного модуля: як матеріалу, що підлягає вивченню під час аудиторної роботи, так і самостійної роботи.

Підсумковий контроль: залік виставляється на останньому занятті. Підсумкова оцінка виводиться як сума отриманих за поточний контроль балів, балів за модульні контрольні роботи, балів за самостійну роботу. Освітня діяльність студентів на лабораторних заняттях оцінюється за 5-ти бальною шкалою (від 1 до 5 балів).

Вивчення курсу «Інформаційні технології в професійній діяльності» сприятиме розширенню наукового світогляду студента, підвищенню рівня методологічної культури, удосконаленню дослідницьких навичок та умінь.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю., Буров О. Ю., Гуржій А. М., Жалдак М. І., Лещенко М. П., Литвинова С. Г., Луговий В. І., Олійник В. В., Спирін О. М., Шишкіна М.П. Теоретико-методологічні засади інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України : монографія. Наук. ред. В. Ю. Биков, С. Г. Литвинова, В. І. Луговий. Київ: Компрінт, 2019. 214 с.

2. Близнюк М.М. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформаційні технології у професійній освіті» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти з освітньої програми «Професійна освіта (Дизайн)» за спеціальністю 015.00 Професійна освіта (Дизайн); освітньої програми «Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості)» за спеціальністю 015.36 Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості). Полтава: ПНПУ ім. В.Г. Короленка, 2023. 12 с.

3. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: *Зб. наук. пр. Випуск 43 /* Редкол. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2015. 542 с.

4. Учителі в курсі: базовий курс у розвитку цифрових навичок освітян.
URL: <https://study.ed-era.com/uk/courses/course/2915>

Олена ЦИМБАЛЮК

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВІ STEAM-ЛОКАЦІЇ ДИТЯЧОГО ЕКСПЕРИМЕНТАРІУМУ ЯК МАЙДАНЧИКИ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКО-ПОШУКОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ УЧНІВ

Компетентнісний підхід в освіті, викладений у Концепції НУШ та орієнтований на євроінтеграцію суспільства, передбачає формування у дітей навичок дослідницько-пошукової роботи. На думку вчених та педагогів, дослідницька компетентність відноситься до числа ключових, бо зумовлює розвиток логіки, критичного мислення, умінь аналізу, планування, рефлексії, загалом стає складовою самовдосконалення учня. О. Овчарук, О. Пометун, О. Савченко визначають дослідницьку компетентність як інтегральну якість особистості, що виражається у готовності та здатності до самостійного пошуку вирішення нових проблем і творчого перетворення дійсності на основі сукупності особистісно усвідомлених знань, умінь, навичок, способів діяльності та інших установок [2].

Тому ідея організувати для учнів 4-5-х класів інтелектуальний простір для самостійного проведення дослідів, що ілюструють певні явища навколишнього світу, дати можливість зануритись в ігровому форматі у світ науки, на практиці познайомитись з різноманітними фізичними та хімічними законами, призвела до створення проекту «Сучасні освітні ресурси: дитячий експериментаріум» Комунального закладу «Полтавський міжшкільний ресурсний центр Полтавської міської ради». Задум, розрахований на п'ять років, передбачає створення навчально-наукових локацій, де наочно і доступно демонструються закони науки і явища природи. В ході підготовчого етапу працівники Полтавського міжшкільного ресурсного центру ознайомились із сучасними ресурсами різних музеїв та STEAM-лабораторій міст Харків, Київ, Горішні Плавні, Кременчук, Суми, Кропивницький, Вінниця, Одеса тощо. Враховуючи, що науково-дослідницька діяльність повинна складатися із проєктувального компонента (вміння формулювати проблеми і мету дослідження), інформаційного (збирання даних про шляхи розв'язання завдання), аналітичного (вибору оптимального виходу, розвинуте логічне мислення і творчі здібності) та практичного (упровадження результатів дослідження в практику, безпосереднє проведення дослідів) розроблені STEAM-локації та здійснено їх опис. Основою комплектування локацій стала ресурсна база STEAM-центру, а саме робототехнічні набори MATATALAB, mTiny, Codey Rocky, Neuron, обладнання та експонати. Учні мають доступ до більше ніж п'ятдесяти експонатів, що є інтерактивними та дозволяють дітям не тільки пізнавати нове в науці і технологіях, а й отримувати позитивні емоції від своєї діяльності. Учні на практиці можуть ознайомитись з основними законами механіки, електрики, магнетизму, оптики, акустики, поняттями «тиск», «будова речовини», властивості твердих тіл, рідин та газів тощо, ознайомитись з основою програмування, розвинути світогляд та стати ближче до наукового світу. Тому основною метою дитячого експериментаріуму є стимулювання інтересу відвідувачів до розуміння наукових законів та припущень у простому і зрозумілому форматі. Вважаємо, що саме в ігровому форматі за допомогою інтерактивних експонатів необхідно формувати дослідницько-пошукових компетенції та надавати можливість отримувати базові знання з робототехніки.

Під час екскурсії дітей залучають до навчально-наукових STEAM-локацій.

На локації «Сходінками технологічного прогресу» учні знайомляться з історією розвитку гаджетів, дізнаються про перший пристрій для передачі звуку на відстані, перший дзвінок з мобільного, перші телефони з камерою, можуть покористуватися телефонами дисковими, кнопковими, телефонами-розкладачками. Досліджують різні моделі, порівнюють, висувають припущення щодо ефективності та зручності використання, а також за допомогою двох паперових стаканчиків, нитки, олівця та канцелярських скріпок «створюють» власний телефон.

На локації «Віртуальна і доповнена реальність» учні мають можливість поринути у світ віртуальної реальності та переглянути відеоролик навчального змісту у окулярах віртуальної реальності. Учні порівнюють види реальності та визначають їх принципову відмінність. Для наочної презентації технології доповненої реальності представлено роботи художниці Белли Волен, що «оживають» за допомогою відповідної програми.

Наступна локація - «Анагліф». Для отримання спецефекту дітям пропонується використовувати спеціальні (анагліфічні) окуляри, або скельця спеціальних кольорів: зазвичай, для лівого ока — червоний, для правого — блакитний чи синій. Анагліфічні малюнки та кольорові шматочки скла допомагають вивчати процес переломлення світла і створюють оптичні дива.

На локації «Енергія: її види та перетворення» учні досліджують різні види енергії: механічну, теплову, хімічну, електричну, магнітну тощо, знайомляться із Законом збереження енергії, а потім за допомогою робототехнічного набору «Трансформація енергії», демонструють різні способи її перетворення.

На локації «Складання електричного кола та дослідження провідності матеріалів» учні створюють «Чарівний музичний дотик» за допомогою робототехнічного набору Makeblock Neuron. Конструктор Makeblock серії Neuron являє собою набори електронних програмованих блоків, які з'єднуються один з одним за допомогою магнітів. Дітям пропонується дослідження щодо створення електричного кола та електропровідності матеріалів. Для демонстрації провідності матеріалів пропонуються різні об'єкти: зелений та засушений листочок, стакан з водою, гума, папір, металеві дроти тощо.

Особливу зацікавленість викликає локація «Чорна скриня», у якій діти досліджують напоями речовину у різних станах (а це звичайний крохмаль, розчинений в воді - «неньютонівська рідина»).

Дослідженню розпаду речовини та добуванню кисню присвячена локація «Зубна паста для слона», де за допомогою пероксиду водню, сухих дріжджів та засобу для миття посуду, з'являється піниста субстанція, яка дуже схожа на пасту з величезного тюбіка.

Відчути себе в ролі дивофотографів допомагає наступна локація, на ній за допомогою програмного забезпечення можна «сфотографуватися» з драконами, ящірками, динозаврами та іншими дивакуватими тваринами. Також дітям пропонується перегляд відео в 3 D кінотеатрі за допомогою поляризаційних 3 D окулярів, які синхронно взаємодіють з телевізійним екраном. Учні з'ясовують причину, через яку вони бачать об'ємне зображення на екрані.

Наразі триває завершальний етап проекту: відбувається естетичне оформлення зон, уточнюється текст екскурсії, складається каталог інноваційного інструментарію та експонатів, відбираються навчальні відео, здійснюється методичний супровід роботи з робототехнічними наборами тощо.

Таким чином, основою дослідницької роботи учнів є вміння виявляти проблеми, формулювати гіпотезу, підбирати необхідні інструменти для дослідження та аналізувати отримані результати. Дослідництво, перш за все, передбачає формування практичних умінь особистості, застосування в житті набутих знань, фактів, закономірностей. Навчально-наукові STEAM-локації Дитячого експериментаріума Комунального закладу «Полтавський міжшкільний ресурсний центр Полтавської міської ради» - це вдале поєднання практичних навичок та технічних знань; ресурс розвитку гнучкого критичного та практико орієнтованого мислення, візуалізація наукових явищ та освітній пазл НУШ, дієві майданчики формування дослідницько-пошукової компетентності школярів.

Список використаних джерел

1. Гриньова М. В., Сас Н.М. Процеси управління проектами: Навчально-методичний посібник. Київ. Полтава. 2012. 196 с.
2. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики: Колективна монографія / Колектив авторів: Н. М. Бібік, Л. М. Ващенко, О. І. Локшина, О. В. Овчарук, Л. І. Паращенко, О. І. Пометун, О. Я. Савченко / Під заг. ред. О. В. Овчарук. К.: «К.І.С.» 2004. 112 с
3. Рябова З. В. Наукові основи маркетингового управління в освіті: монографія. Київ, 2013. 268 с.