

SECTION 3. THEORY, PRACTICE AND TEACHING METHODS

10.46299/ISG.2022.MONO.PED.4.3.1

3.1 Впровадження сучасних методів організації науково-пізнавальної діяльності з метою підвищення ефективності уроку та розвитку інтелектуально-пізнавальних і творчих здібностей учнів

Анотація: Досліджено теоретичні та практичні питання впровадження сучасних методів організації науково-пізнавальної діяльності, розкрито зв'язок інноваційних форм із традиційними формами, роль цього виду освіти в підвищенні ефективності навчального процесу та розвитку компетентностей учнів.

Вступ

Сучасна освіта розвивається в умовах нових форм соціального спілкування за допомогою ІТ-технологій, що постійно модернізуються, широкого й оперативного доступу до великих масивів інформації, впровадження нейромереж, віртуальної або доповненої реальності.

Певні корективи внесла в методи навчання школярів і студентів ВНЗ епідемія коронавірусу 2020-го року, яка призвела до прискорених темпів впровадження моделей змішаного навчання.

Швидкість розвитку технологій і Covid-19 засвідчили, що нова реальність ХХІ століття ставить до шкіл вимоги щодо формування у випускників динамічних компетенцій, які дають змогу набувати, розробляти або реконфігурувати компетентність, щоб максимально швидко реагувати на зміни довкілля.

Сучасні професії вимагають від випускників шкіл для подальшого навчання у ВНЗ розвинених навичок:

- Уміння працювати з великими обсягами інформації, що досягаються оптимізацією пошукових запитів, створенням "ментальних карт", знанням і розпізнаванням інфо-патернів

- Володіння вербальною та невербальною комунікаціями

• Здібності до перенавчання, як основи процесу безперервного навчання в логіці сучасного освітнього процесу, що вимагає гнучкої адаптації у форматі мінливої життєвої ситуації

Поставлених вище цілей підготовки школярів можна досягти за допомогою організації науково-пізнавальної діяльності у вигляді дослідницької роботи учнів. Вона має посідати особливе місце, повністю залучаючи учнів до навчального процесу.

Сучасна освіта переходить від методів навчання, шляхом викладення матеріалу, до викладання та планування навчальної програми з упором на учня як основну мету.

Впровадження інноваційних методів освіти ставить за основну мету активну і безперервну участь учнів в освітньому процесі в ролі дослідника, під керівництвом вчителя, який виконує роль провідного і спрямовуючого наставника, що акцентує увагу на цілях предмета.

Дослідницьку роботу учнів можна умовно поділити на три види понять:

- Дослідження
- Наукове дослідження
- Дослідницька діяльність

Дослідження допоможе школярам виробити додаткові до вивчених і нові наукові знання, під час такої пізнавальної діяльності як практичні лабораторні роботи.

Процес наукового вивчення об'єкта дасть змогу виявити його закономірності, простежити розвиток змін, перетворити його на користь науки та/або суспільства.

Наукове дослідження під час вивчення теоретичної частини уроку за допомогою сучасних методів організації науково-пізнавальної діяльності підвищить ефективність цілеспрямованого пізнання системи понять, законів і теорій.

Метод проєктів, доповіді та формат змішаної освіти відкриють учням принципово нові знання для розвитку інтелектуально-пізнавальних і творчих здібностей учнів у пошуку закономірностей, класифікації, систематизації тощо).

Дослідницька діяльність - це специфічний для школи вид пізнавальної діяльності, за допомогою якої сучасні методи відкривають нові відношення і грані досліджуваного об'єкта або предмета.

Наголос на самостійне вивчення нових тем предмета в сучасних методах, вмикає мотивуючі фактори дослідницької поведінки, розвиваючи логічне мислення у школярів, через виявлення під час вивчення теорії нових сторін і граней предмета.

Дослідницька діяльність розвиває інтелектуально-пізнавальні та творчі здібності учнів, за допомогою механізмів пошукової активності та необхідності проведення аналізу, а також побудови гіпотез, необхідних для виконання практичних занять.

Підвищення ефективності уроку за допомогою прийомів дослідницької діяльності масштабується завдяки тому, що побудовані моделі будуть перевірені на практичних заняттях. Під час спостереження та експерименту, що завершують проєкти, учні закріплюють досліджені теоретичні знання, отримують навички розвитку пошукової активності, багаторазово повторюючи описану вище послідовність.

Епідемія коронавірусу, яка змінила навчальний процес, наочно довела, що інноваційний технічний інструментарій, широка доступність інформації та альтернатив навчання не змінила чільної ролі викладача в сучасному навчальному процесі.

Ефективність уроку, рівень розвитку інтелектуально-пізнавальних і творчих здібностей учнів, як і раніше, безпосередньо залежать від якості викладання предмета, уміння мотивувати учнів до отримання знань.

Сформоване позитивне ставлення до викладача, відкриває в школярах інтерес до отримання знань, виховує почуття обов'язку. Довіра й увага учнів дає змогу безперешкодно долати труднощі, що неминуче виникають у навчальному

процесі, не втрачати увагу в несприятливих умовах вимушеного змішаного навчання, досягаючи мети навчального процесу, незважаючи на години уроків, що "випадають" через епідрежим

3.1.1 Методи та способи підвищення ефективності уроку

Сучасний урок являє собою унікальний навчальний процес, де освітня частина представлена у вигляді співпраці між учнями та викладачами, шляхом щільної взаємодії для досягнення високої відповідальності та мотивації до отримання знань.

Ефективність уроку насамперед досягається завдяки правильній підготовці вчителя до його проведення, шляхом розв'язання комплексу методичних, організаційних і дидактичних завдань, що враховують:

- Особливості темпу роботи, рівня знань і успішності, ставлення до предмета класу та індивідуальні особливості кожного учня
- Власну поточну готовність до викладання предмета, емоційний настрій, рівень професійної компетентності, уміння обрати методи та форми навчання, а також визначити наявність засобів, здатних урізноманітнити поточний навчальний процес

Кожен викладач має самостійно виробити тактику і методику успішного проведення уроку, що динамічно підлаштовується під кожен клас. Власна система має зазнавати змін, адаптуючись до зовнішніх викликів і чинників довкілля, які неминуче впливають на поведінку та свідомість учнів.

3.1.1.1 Способи стимулювання інтересу учнів під час проведення уроку в дистанційному режимі

Найефективнішою формою проведення уроку є спільна готовність до освітнього процесу як учителя, так і учня. Зазвичай, із цим не виникає проблем під час очного викладу матеріалу. На основі зворотного зв'язку з класом викладач може редагувати виклад матеріалу, щоб стимулювати творчі та інтелектуально-пізнавальні здібності учнів.

В умовах епідемії коронавірусу і вимушеної ізоляції такий зворотний зв'язок було порушено. Уроки проводилися в онлайн-режимі часто на непідготовлених платформах в умовах наявності максимальної кількості відволікаючих учня чинників, які неминуче виникають під час розміщення учня в домашній обстановці.

Проведені нами дослідження й опитування протягом 2020-го року виявили такі пропозиції від учнів щодо підвищення ефективності уроку, які можуть бути застосовні для будь-якого формату викладення матеріалу (онлайн і очної форми навчання).

- Правильне анонсування тематики уроку

Учень може бути мотивований на отримання знань ще до початку заняття, якщо він отримає заздалегідь тему уроку, оголошену в незвичній і цікавій формі.

Вчителю необов'язково вигадувати незвичайні фрази в анотації, що зазивають, хоча цей прийом має очевидні плюси, доведені неймінгом, клікбейтом і SEO-оптимізацією, які активно використовуються в соцмережах. Учневі достатньо пояснити важливість уроку, підкреслити значущість теми у складі предмета, що викладається.

- Доступне викладення матеріалу

Викладач має вести урок у темпі, який прийнятний для більшості класу. Учні мають заглиблюватися в сенс і не втрачати зв'язку з послідовністю викладеного матеріалу, повністю розуміючи, про що йдеться.

Концентрація має підтримуватися постійним моніторингом відгуку учнів шляхом створення контрольних точок з уточнювальними запитаннями, короткими завданнями тощо.

Подача матеріалу має бути "живою", а виклад - творчим, що допомагає утримувати увагу учнів при дистанційному веденні уроку. У цьому разі вчитель має максимально використати всі наявні інтерактивні можливості платформи обраної для онлайн-заняття.

Матеріал можна відформатувати в чіткий відеоряд, додати барвисті діаграми, схеми та таблиці. Розвитку інтелектуально-пізнавальних і творчих здібностей

учнів допоможе їхнє підключення до процесу підготовки нової теми в частині створення додаткових матеріалів, що апелюють до сучасного життя (меми, вірусні ролі тощо, що застосовуються для акцентів).

- Підсумкове обговорення викладеного матеріалу

Постійне резервування вільного часу для запитань дасть змогу, по-перше, не відволікатися на них у процесі пояснення нової теми, по-друге, втягне клас у дискусію, що здатна дати вчителю розуміння міри сприйняття знань.

Фінальні дебати мають відбуватися в комфортній і вільній формі, простою мовою. Учитель має заохочувати активність дискусії, усувати страх спілкування окремих учнів, створювати комфортне середовище та радісну атмосферу уроку.

3.1.1.2 Роль цілепокладання в підвищенні ефективності уроку

Основна мета сучасного навчання полягає у формуванні цілісності особистості учня, якнайповнішого розвитку закладених у ньому інтелектуально-пізнавальних і творчих здібностей, виховання інтелектуально-моральної свободи.

Заявлені вище педагогічні завдання досягаються правильним виявленням і постановкою цілей. Вони підвищують ефективність уроку, якщо вчитель мотивує до цілепокладання учнів, домагаючись колінеарності освітніх векторів. Максимальному зближенню цілей освіти сприяє дотримання принципу практичної значущості освіти. Учитель зобов'язаний донести до учнів, які перспективи відкривають знання, що входять до змісту предмета, в теорії та на практиці.

Контроль правильності цілепокладання оцінюється за допомогою об'єктивного виявлення рівня успішності учня. Ідеться не лише про збільшення присвоєної учнем кількості навчальної інформації. Оцінювання має відображати зростання навчальних його можливостей.

Сучасні компетенції вимагають від випускників уміння орієнтуватися в багатопотоковій інформації, де рішення ухвалюють на основі знань із кількох предметів шляхом виваженого аналізу, розуміння необхідності безперервної

освіти, освоєння нових галузей науки. Завдання вирішується тільки за умови побудови уроків на засадах співпраці викладача і тих, хто навчається, в основі якої лежить свобода для творчого підходу в рамках спільно створеного алгоритму викладення матеріалу.

Співпраця учня з педагогом досягається застосуванням методики активної комунікації, що стимулює освітній процес доданням урізноманітнення та унікальності кожному уроку. Залученість учнів розкріпачує особистість, дають підґрунтя для розкриття творчих здібностей, створюють психологічний контакт, що формує екосистему обміну знаннями, досвідом і думкою, унікальну для кожного класу.

3.1.2 Впровадження сучасних методів організації науково-пізнавальної діяльності

Основна мета впровадження сучасних методів науково-пізнавальної діяльності в школі та ВНЗ полягає в розвитку розвитку інтелектуально-пізнавальних здібностей учнів і підвищенні ефективності уроку.

Сучасна методика передбачає досягати цих цілей за допомогою вмілого поєднання форм традиційного навчання з широким спектром інновацій, які передбачають поступову заміну трансляції знань на інтерактивне навчання.

Спираючись на нові продукти ІТ-сфери, педагогіка в ХХІ-му столітті може прийти до створення нового навчального середовища, де вчитель покладе частину роботи на нейромережі, а віртуальне середовище відведе учневі роль активного учасника - творця нових патернів освітнього процесу.

Перехід до нового навчального середовища значно прискорить розвиток і впровадження сучасних форм уроків в організацію навчальної діяльності, що трансформують традиційну трансляцію знань у власний продукт творчості учня. Він отримає нові знання у формі наукового дослідження та відкриття, власного винаходу та/або в результаті колективного проєкту групи.

3.1.2.1 Традиційні форми навчальної діяльності

Створенню довірливої атмосфери на уроці, зміцненню кооперації між педагогом і учнями для підвищення ефективності уроку сприяють правильно скомбіновані або підібрані форми організації навчальної діяльності.

Педагогічна наука виділяє три основні форми:

- Колективна або фронтальна
- Індивідуальна навчальна діяльність
- Групова робота

Кожен напрямок досить докладно викладено в теорії й успішно застосовується в педагогіці на практиці. Індивідуальна робота дає змогу викладачеві в будь-який момент уроку:

- Оцінити будь-якого учня в плані отриманих знань
- Закріпити пройдений матеріал
- Стимулювати учня до самостійного вивчення нового матеріалу

Індивідуальна форма корисна для вчителя в плані розуміння можливостей кожного учня, але обмежує соціальне спілкування учнів, обмін інформацією та знаннями, спільну творчість і пізнавальну діяльність.

Ці проблеми вирішує колективна або фронтальна робота з класом. Сучасна педагогіка розрізняє кілька видів фронтальної роботи:

- Пряме транслявання нових знань у вигляді вступного заняття, лекції (для старших класів), ігрового уроку для учнів молодших класів тощо)
- Поглиблене вивчення матеріалу у вигляді семінарів і форумів
- Практичні заняття: диктанти, контрольні, лабораторні роботи, уроки майстерності тощо.

Ефективність фронтальної роботи з класом великою мірою залежить від майстерності викладання, цілями якого є розв'язання завдань:

- Формування довірливих стосунків окремих учнів з усім класом, необхідних для створення комфортної психологічної атмосфери в колективі
- Активізації та мотивації діяльності учнів

Колективна робота не позбавлена низки об'єктивних недоліків. Загальна робота класу не враховує індивідуалізм сприйняття матеріалу окремими учнями, здібності сприйняття яких безумовно різняться за ступенем і швидкістю засвоєння навчальної інформації. Водночас сильніші учні змушені не повною мірою використовувати свої здібності, вони позбавлені можливості повноцінного навчання на рівні їхніх можливостей.

Неминучий дисбаланс, що виникає, вимагає від педагога високого ступеня професіоналізму в організації охоплення роботою всього класу. Вирішити проблематику фронтальної форми допомагає перехід на групове навчання.

Групова форма створює інклюзивне середовище для учнів з будь-яким характером, диференціювати всередині класу швидкість навчання та обсяг отримуваних знань.

Груповий поділ трансформує загальний навчальний процес до виду з такими характеристиками:

- Групи отримують завдання для спільного виконання, швидкість якого визначає розмірність і складність подальшої подачі навчального матеріалу
- Склад груп визначений не тільки кількістю учнів у класі, а й ступенем підготовки
- Педагог має прагнути до різноманітного складу груп, щоб мотивувати учнів на взаємодопомогу та самонавчання окремих членів, щоб не підвести колектив

Групове навчання теж має свої недоліки. Ефективність цієї форми навчання багато в чому залежить від уміння викладача правильно оцінити можливості кожного учня. Визначивши їх, педагог може зіткнутися з нестачею сильних учнів, чиї знання зададуть лідируючий вектор освоєння матеріалу в кожній групі.

Частково перекрити зазначені недоліки, допомагає поєднаність трьох форм навчання. Міру і ступінь частки групової, фронтальної та індивідуальної освіти визначає викладач, на основі об'єктивного оцінювання знань окремих учнів і класу в цілому.

На допомогу йому в цьому питанні можуть прийти сучасні методи організації пізнавальної діяльності, що набули широкого розвитку в період епідемії коронавірусу.

Стрімке поширення Covid-19 призвело до необхідності закриття шкіл і вимушеного тривалого переходу на дистанційну освіту. Ситуація з навчанням вимагала негайних і нетривіальних рішень від шкіл, ВНЗ та окремих педагогів. У хід ішли власні знахідки та світові практики, які зараз тільки вивчаються Міністерством освіти України.

Низка підходів до змішаної освіти була успішно реалізована в різних місцях, що дає змогу говорити про них, як про сучасні, перспективні методи, що підвищують ефективність уроку. Частину форм організацій навчального процесу періоду епідемії, учні з батьками обрали самостійно, допомагаючи викладачам і собі в організації дистанційного навчання.

Подібні напрацювання в кооперації трьох зацікавлених в освітньому процесі сторін мають отримати подальший розвиток у сучасному навчальному процесі

3.1.2.2 Сучасні методи організації науково-пізнавальної діяльності

Розвиток інтернету та технологій змінив парадигму освітньої діяльності. На початку XXI століття монополія впливу викладачів на учнів і найголовніше - батьків, як основного джерела знань, була безумовною, то зараз відбувається децентралізацій галузі знань.

Школам і вишам доводиться конкурувати з різноманітними навчальними онлайн-платформами, інтернет постійно наповнюється інформацією з різних предметів у немислимому обсязі та розмаїтті форм подачі освітнього контенту.

Сучасні педагоги мають і можуть використовувати розвиток технологій і широку доступність інформації для вдосконалення методів організації навчання. Нові форми здатні значно масштабувати ефективність уроків, дозволити врахувати інтелектуальні здібності кожного учня, розвинути творчі таланти.

Впровадження сучасних методів навчання в поєднанні з інноваціями та технологіями змінять сферу освіти, зробивши її орієнтованою на учня, відведячи викладачеві роль Провідника, адміністратора і модератора одержуваних знань.

Інновації в традиційних формах навчальної діяльності допоможуть розвинути в учнів готовність до розв'язання будь-яких завдань: дати не тільки знання, а й принципи вдосконалення навичок, щоб відповідати вимогам сучасності.

До інноваційних методів організації науково-пізнавальної діяльності учнів, можна віднести:

- Колаборативне навчання
- Метод інтервальних повторень
- Технологію "перевернутого класу"
- Автодидактизм
- Гейміфікацію
- Перехресне навчання

Колаборація являє собою інноваційний варіант групового навчання, але з високою часткою соціальної діяльності, де освітній процес заснований на активному спілкуванні.

Розбиті на групи учні, спільно працюють над однією і тією ж темою, не тільки у форматі уроку, а й поза стінами навчального закладу.

Спільне розв'язання поставлених вчителем проблем, відповідей на контрольні запитання або вивчення нової теми, допомагає розвивати творчі здібності та соціальні навички.

Традиційна подача освітнього матеріалу групам, замість фронтального методу, дає змогу учням краще засвоїти знання, якщо педагог відведе час на обговорення питань, що виникли, всередині кожної ланки класу. Така колаборація знизить навантаження на викладача, надавши можливість колективного розбору в новому матеріалі.

Метод інтервальних повторень був запропонований британським філософом Алеком Мейсом і успішно випробуваний Університетом Айови в 1939-му році,

після чого забутий до моменту другого відкриття XX-м століття, після виходу книги професорів Томаса Ландауера Роберта Бьорка.

Техніка покрокового повторення вивченого матеріалу зі збільшенням інтервалів часу набула широкого поширення під час вивчення іноземних мов. У XXI-му столітті метод масштабували практично на всі предмети, як інноваційний підхід у всіх формах традиційного навчання.

Викладач залишає 10 хвилинні інтервали на повторення пройденого матеріалу для класу, груп або під час індивідуальної перевірки знань.

Сучасний підхід подекуди поєднує інтервальний метод із гейміфікацією, перетворюючи повернення до пройденого матеріалу на гру з різними стимулами учнів до правильних відповідей, що підвищує ефективність уроку. Учні прагнуть прояснити для себе незрозумілі питання самостійно, щоб дати якомога більшу кількість відповідей для перемоги в грі.

Інтервальні повторення часто виступають сполучною ланкою з наступним етапом знань, виступають оперативною метрикою готовності класу, групи, учня до сприйняття нової теми.

Технологія "перевернутого класу" була запропонована в XXI столітті як теорія і набула широкого впровадження в період епідемії коронавірусу. Школи та ВНЗ в умовах вимушеного переходу на дистанційне та онлайн-навчання, надавали учням самостійно вивчати матеріал, не маючи можливості проведення уроків.

"Перевернутий клас" міняє місцями самостійну роботу вдома та вивчення теорії на уроках. Викладачі в онлайн-режимі проводили практичні заняття за новими темами, які школярі та студенти розбирали самостійно, паралельно відповідаючи на запитання, що виникали.

У період епідемії технологія "перевернутого класу" дала змогу охопити і хворих, і здорових учнів. Вона дала змогу учням і студентам детально розібратися в матеріалі, активно спілкуватися між собою для розв'язання запитань, що виникли, приділити темі набагато більше часу, якого не завжди вистачає у форматі лімітованого уроку.

Автодидактизм активно практикується у ВНЗ, де частина навчальних планів передбачає самостійне здобуття студентами знань, під час написання курсових робіт, проєктів тощо. Викладач виступає в ролі куратора процесу самоосвіти. Завдання педагога - навчити студента правильного вибудовування процесу самостійного пізнання матеріалу.

У сучасних умовах, що вимагають максимального залучення учня в навчальний процес, де викладання і планування освітньої програми будується з акцентом на кожного учня, автодидактизм стає одним із методів додаткової освіти.

Викладач за узгодженістю з батьками, може стимулювати окремих учнів або групи, на самостійне вивчення як теорії, так і розв'язання практичних завдань, що поглиблюють знання з предметів.

За творчого підходу та достатньої мотивації, автодидактизм розвине інтелектуально-пізнавальні здібності учнів, посприє саморозвитку та самореалізації школяра.

Вибудовування освітнього процесу у вигляді гри, успішно практикується з кінця XX століття в молодших класах і дошкільній освіті. З розвитком ІТ-технологій поступово виникло поняття гейміфікації навчальних занять, у міру зростання можливостей додатків.

На сьогодні створено ігрові сценарії, що залучають до освітнього процесу учнів середніх і старших класів. До безумовних плюсів гейміфікації слід віднести:

- Нову форму мотивації до знань, що забезпечує концентрацію на завданні, легкість запам'ятовування, завдяки інтересу до гри
- "Ігрове безсмертя", що знижує страх помилки, учень завжди може перезапустити віртуальний урок або завдання з самого початку
- Розвиток інтелектуально-пізнавальних і творчих здібностей учнів та учнів
- Інноваційні формати групової та індивідуальних форм традиційної освіти

Перехресне навчання, один із новітніх сучасних методів, що має безліч приватних визначень і ширших тлумачень. У контексті даної роботи

розглядається поєднання формальних і неформальних способів проведення уроку.

Учень отримує завдання в традиційній формі класного навчання, зумовлене пошуком відповідей у неформальному середовищі. Як правило, розв'язання питань треба знайти в позакласних умовах. Це може бути відвідування музею, лабораторний практикум у ВНЗ, спільні виїзні семінари з іншими класами тощо.

Основна мета моделювання нетривіальних умов - пошук прихованих умінь і навичок учнів, розвиток схильностей, здібностей і компетенцій.

3.1.2.3 Переваги сучасних методів навчання

Сучасні методи навчання не є кардинально новими підходами до освіти, вони являють собою педагогічну еволюцію, що розв'язує проблему їх повсюдного впровадження.

Безумовно, вони вимагатимуть від викладачів освоєння навичок роботи з онлайн-платформами і додатками, але реалії сьогоденного рівня розвитку ІТ-технологій не створять подібних проблем освоєння прогресу у школярів.

Як правило, навчальні додатки не складніші за програми, що встановлюються на гаджети, частину сучасних методів цілком можна реалізувати на базі наявних популярних ІТ-платформ, а частину з них реалізують за допомогою педагогічних прийомів, нового стилю викладу та перевірки матеріалів.

Сучасні методи освіти по суті не змінюють традиційні форми освіти, але доповнюють їх з метою розвитку:

- Когнітивних навичок мислення учнів
- Префронтальної кори головного мозку за рахунок зниження стресу та фокусування на основних здібностях мислення
- Автодидактизму-самостійне вивчення предметів і речей є найпродуктивнішою та найефективнішою системою освіти

Впровадження сучасних методів організації науково-пізнавальної діяльності неможливе без паралельного прикладного навчання школярів роботі з додатками та гаджетами. Візуалізація навчального контенту та інформатизація уроку

дозволять об'єднати або замінити частину теоретичних знань на практичні навички.

Сучасні методи освіти дають змогу оперативно реагувати на зміни в навколишньому середовищі, освоювати нові технології. Школа має можливості підготувати компетентного випускника з навичками, який ефективно вписується в рамки зовнішнього світу, що швидко змінюється.

Впровадження сучасних методів навчання, підвищує ефективність уроків за допомогою:

- Інтерактивності, що підвищує цілісність сприйняття навчального матеріалу, який подається відеорядом і анімацією
- Візуальної подачі контенту, що дає змогу краще запам'ятати навчальний матеріал асоціативним методом на триваліший період, ніж під час прочитання
- Звільнення вчителя від рукописної роботи на дошці, вільний час уроку можна витратити на закріплення пройденої теми або роз'яснювальні відповіді

3.1.2.4 Технічна база для впровадження сучасних методів навчання

Сучасні методи навчання вимагають від школи та ВНЗ обов'язкового технічного оснащення класів та аудиторій. Інтерактивні уроки неможливо проводити без наявності ширококутового доступу до мережі Інтернет. Бажано укласти договори з кількома постачальниками послуг, щоб уникнути зриву уроків через мережеві проблеми на стороні провайдера.

Навчальному закладу потрібно встановити wi-fi роутери або прокласти дротову локальну мережу, щоб підключити до Інтернету всі класи. Кожна з навчальних кімнат або більшість із них має бути укомплектована персональними комп'ютерами або, в крайньому разі, ноутбуками, проекторами та інтерактивними дошками.

На зміну звичній шкільній дошці мають прийти білі магнітно-маркерні дошки, які можуть замінити екрани для проекторів.

Впровадження сучасних методів освіти вимагатиме включення до шкільної програми додаткового навчання роботі в Power Point та інших широко

розповсюджених форматів роботи з аудіо-візуальним контентом, що використовуються для створення презентацій, проєктів і лабораторних робіт.

З огляду на широке розмаїття подібних застосунків, а також платформи групового онлайн-спілкування, школа та виш мають прагнути до універсальності та доступності програм. Такий крок прискорить освоєння сучасного навчального середовища. Учні будуть зацікавлені у вивченні застосунків, які допоможуть їхньому повсякденному спілкуванню в соцмережах, завантаженню та обробці контенту, що викладається в особистих акаунтах.

Повне технічне оснащення шкіл і ВНЗ часто стикається з проблемами фінансування в Україні. Водночас перехід на сучасні форми організації науково-пізнавальної діяльності має бути все цілим у межах навчального закладу, щоб забезпечити безперервний процес освіти в новому форматі по всій вертикалі школи.

Крім питань технічного оснащення потрібно вирішити проблеми ліцензування та виплат роялті за користування комерційними освітніми ресурсами і допоміжними платформами з виробництва контенту. Без них складно обійтися під час гейміфікації та візуалізації навчального матеріалу.

3.1.2.5 Інтеграція сучасних і традиційних форм навчальної діяльності

Більшість сучасних методів навчання можна впровадити в українську освітню систему без додаткових матеріальних витрат, спираючись на достатньо наявний рівень "сімейної інформатизації" та мобільний Інтернет.

Такий крок дасть змогу інтегрувати сучасні форми навчальної діяльності в традиційні методи освіти, забезпечивши перехідний період для плавної підготовки учнів і батьків з початкових і середніх класів до майбутніх, глобальних змін системи освіти.

Інтеграція сучасних і традиційних форм навчання в старших класах підвищить компетентність випускників та ефективність уроків.

Метод перевернутого класу не вимагатиме від школи і вчителя упору на технічні інновації. Форма міняє місцями концепцію уроку, де учень має самостійно або об'єднавшись в онлайн-групу, розбиратися в новій темі.

У стінах класу вчитель відповідає на запитання, що виникли, які можуть бути надіслані йому заздалегідь через месенджер або електронну пошту. За їхньою спрямованістю та повторюваністю, педагог знатиме проблемні місця освоєння теми учнями до початку занять. Це допоможе йому більш ефективно підготуватися до уроку.

Впровадження колаборативного навчання теж не вимагає від школи та класу, технічної оснащеності. Сучасний метод інтегрується в традиційне групове навчання з однією, суттєвою різницею.

Викладач має видати групі складне завдання, яке не можна розв'язати наодинці, і яке потрібно виконати поетапно, при дотриманні низки обов'язкових умов.

Кожен член групи отримує особистий обсяг роботи з чіткими інструкціями та правилами виконання, що являє собою частину проєкту. Група йде до кінцевої мети шляхом поступової колаборації знань і результатів, отриманих на різних етапах навчання кожного з членів, які мають донести свої підсумкові результати решті учасників проєкту.

Інноваційність методу полягає в тому, що учень опановує не лише знання, а й розвиває навички соціального спілкування, способи донесення та обстоювання власної точки зору, розуміння необхідності обстоювати власну думку, спираючись на отриману та засвоєну інформацію.

Основне навантаження щодо інтеграції механізму колаборації лягає на викладача, який має не тільки визначити склад групи, а й формалізувати правила роботи всередині колективу, скласти алгоритм колективної взаємодії.

Метод інтервальних повторень реалізовано в багатьох школах України, як одну з практик вивчення іноземних мов. Впровадження цієї системи для закріплення знань з інших предметів у шкільну освіту, часто проводиться за "методом карток", описаним Себастьяном Лейтнером.

Німецький журналіст у 70-ті роки XX століття запропонував сортування пройденого навчального матеріалу за трьома групами, зважаючи на ступінь правильних відповідей, де перше місце посідає матеріал із найгіршими відповідями учня, а третє - з найкращими відповідями на контрольні запитання.

Картки групи I вимагають щоденного повторення матеріалу в коротких самостійних роботах, група II повторюється з інтервалом два дні, і третя група на третю добу. Завдання переміщуються в різні групи в міру запам'ятовування або погіршення знань пройденого матеріалу. Система працює протягом декади.

Метод карток інтегрується в традиційну індивідуальну форму навчання, доповнюючи самостійні роботи для оцінювання рівня знань учня.

Автодидактизм теж підходить для індивідуального формату, якщо до педагога вдасться долучити до цього процесу батьків школяра або спертися на високу мотивацію учнів.

Самоосвіта - невід'ємна форма сучасного навчального процесу, який орієнтується на учня. У межах уроку педагог змушений враховувати загальний рівень підготовки класу до викладених тем, але автодидактизм буде виходом для ефективного розвитку в талановитих учнів інтелектуально-пізнавальних і творчих здібностей поза стінами освітнього закладу.

Педагог може запропонувати учневі самостійно поглибити пізнання предмета, задавши загальний напрямок пошуку відповідей і знань. У процесі цього самонавчання учень не буде поставлений у рамки оцінок часових чи інформаційних бар'єрів.

Самоосвіта дасть змогу виробити дисципліну та рефлексивні здібності. Висока мотивація дасть змогу учневі засвоїти набагато більше матеріалу, але викладач і батьки мають контролювати цей процес, щоб уникнути негативних наслідків високого навантаження, а також розвивати таланти учня в правильному руслі.

Висновок

Сучасні методи інтелектуально-пізнавальної діяльності підвищують ефективність уроку, розвивають інтелектуально-пізнавальні та творчі здібності учнів шляхом більшої концентрації на практичному досвіді застосування теоретичних знань, групової локалізації освітнього процесу всередині класу.

Впровадження інноваційних форм навчання призводить до залученості учнів, підвищуючи ефективність уроку шляхом створення мотивації до освоєння нових знань.

Інтерактивні методи, що ґрунтуються на свободі висловлення власної думки кожним учнем, стимулюють його на пошук самостійних рішень і колективну соціальну роботу, сприяють розвитку інтелектуально-пізнавальних і творчих здібностей учнів, підвищують рівень компетентностей.

Стимулювання творчості та новаторських думок мотивує учнів школи на самостійні ідеї у розв'язанні поставлених завдань. Навчальний процес перетворюється на кооперацію учня і педагога, розвиваючи обопільну довіру, що стимулює ефективне опанування знання, мотивує клас працювати на результат, допомагати одне одному, ділитися інноваціями та знаннями.

Сьогоднішній розвиток ІТ-технологій дає змогу об'єднувати класи та школи в екосистеми з власними алгоритмами підвищення ефективності уроків, відкриваючи можливості для розвитку індивідуальних інтелектуально-пізнавальних і творчих здібностей кожного учня.

Відсутність у школах і вишах належного технічного оснащення не стане перешкодою для впровадження сучасних форм організації науково-пізнавальної діяльності через розробку описаних у монографії методів наприкінці ХХ-го століття.