

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет комп'ютерних наук, фізики та математики
Кафедра комп'ютерних наук та програмної інженерії

**Методичні особливості використання інтерактивних методів навчання
здобувачів освіти на уроках інформатики**

Кваліфікаційна робота (проект)

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Виконала: здобувачка 4 курсу 12- 432 групи

Спеціальність: 014.09 Середня освіта
(Інформатика)

Освітньо-професійна програма:

Середня освіта (Інформатика)

Василенко Владислава Олександрівна

Керівник: к. пед. н., доцент Зайцева Т. В

Рецензент: учитель-методист, спеціаліст
вищої категорії Гончаренко Н.М.

Івано-Франківськ – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ	5
1.1 Інтерактивне навчання: основні поняття та характеристика технологій.....	5
1.2 Інноваційні технології навчання на уроках інформатики	8
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ	20
2.1 Особливості методики вивчення веб-технологій та розробки практичних завдань для старшокласників з використанням інтерактивних методів	20
2.2 Практична реалізація методу проєктів на уроках варіативного модуля «Веб-технології» 10-11 клас	24
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ	33
ВИСНОВКИ	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	42

Актуальність теми. Відомо, що розвиток освіти багато в чому визначає майбутній стан суспільства, культури та особистості. Сучасний освітній простір характеризується новою освітньою парадигмою, основним змістом якої є інтелектуальний і моральний розвиток майбутнього громадянина в контексті гуманістичних пріоритетів і загальнолюдських цінностей, у розумінні того, що людина є вічним творцем духовних і матеріальних благ, носій цивілізації, їх духовний і матеріальний прогрес.

Останнім часом інтерактивні технології стрімко поширюються серед вчителів України. Крім того, обговорюються теоретичні основи інтерактивного навчання. Набутий в Україні та за кордоном досвід переконливо доводить, що інтерактивні методи сприяють інтенсифікації та оптимізації навчального процесу. Однією з основних вимог до використання інтерактивних методів є власний досвід участі вчителя в групових вправах.

Суть інтерактивного навчання полягає в тому, що процес навчання відбувається лише через постійну, активну взаємодію всіх учнів. Це спільне навчання, взаємонавчання (колективне навчання, групове навчання, навчання у співпраці), в якому і учень, і вчитель є рівноправними суб'єктами, розуміючи, що вони роблять, думаючи про те, що вони знають і уміють. Учитель в інтерактивному навчанні виступає організатором навчального процесу, радником, який ніколи не «закриває» [3] процес навчання на собі. У навчальному процесі важливі зв'язки між учнями, їх взаємодія та співпраця. Результати навчання досягаються спільними зусиллями учасників навчального процесу, учні несуть взаємну відповідальність за результати навчання.

Мета випускної роботи – дослідити та охарактеризувати методичні особливості використання інтерактивних методів навчання здобувачів освіти на уроках інформатики.

Відповідно до поставленої мети – необхідно вирішити ряд **завдань**:

- проаналізувати основні поняття та характеристики інтерактивних технологій;

- дослідити інноваційні технології навчання на уроках інформатики;
- визначити особливості методики вивчення веб-технологій та розробки практичних завдань для старшокласників з використанням інтерактивних методів;
- розглянути практичну реалізацію методу проєктів на уроках варіативного модуля «Веб-технології» 10-11 клас;
- запропонувати удосконалення використання інтерактивних методів навчання здобувачів освіти на уроках інформатики.

Об'єкт дослідження – інтерактивні методи навчання.

Предмет дослідження – методичні рекомендації використання інтерактивних методів навчання здобувачів освіти на уроках інформатики.

Методи дослідження. Методологія дослідження в роботі полягала у використанні комплексу загальнонаукових і теоретичних методів дослідження. Основні методи аналізу, використані в роботі, включають внутрішній та зовнішній аналіз норм, що відображають досліджуване питання. Також проведено структурно-логічний аналіз. Використовувалися методи аналізу та синтезу, індукції та дедукції та ін.

Інформаційну базу дослідження склали роботи вітчизняних та зарубіжних вчених, монографії, статті, ресурси інтернет та інше.

Структура роботи. Робота визначена метою та завданнями дослідження, структурно складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи 40 сторінок машинописного тексту.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

1.1 Інтерактивне навчання: основні поняття та характеристика технологій

Інтерактивні методи навчання на сьогодні є актуальним способом роботи викладача в аудиторії, тренера в групі та педагога в будь-якому освітньому закладі. Інтерактивні методи навчання, на відміну від традиційних, базуються на активній взаємодії учасників навчального процесу, при цьому основна вага надається взаємодії слухачів між собою. Такий підхід дозволяє активізувати навчальний процес, зробити його більш цікавим та менш втомлюваним для учасників [8, с. 105].

Зміни життя в сучасному світі вимагають і змін мети та призначення сучасної освіти. Знижується функціональна значущість і привабливість традиційної організації навчання, передача «готових» знань від викладача до слухача перестає бути основним завданням навчального процесу.

Важливо викликати інтерес до навчальної теми, перетворювати аудиторію пасивних спостерігачів на активних учасників заняття. Якщо викладач у своїй роботі буде використовувати активні форми та методи навчання то це важливе питання буде вирішеним автоматично. Активні форми навчання будуються на інтерактивних методах, коли існує взаємозв'язок не лише між викладачем і слухачем, а й між слухачами у навчанні [8, с. 106].

Термін – інтерактивний прийшло до нас з англійської і виникло від слова «інтерактив». «Inter» – це «взаємний», «act» – діяти. «Інтерактивний» - означає сприяти, взаємодіяти чи знаходитися в режимі бесіди. Діалогу з будь-чим (комп'ютером), чи з будь-ким (людиною). Значить інтерактивне навчання – це, перш за все, діалогове навчання, в ході якого здійснюється взаємодія викладача і слухача.

Основна характеристика «Інтерактива»[13, с. 12]:

- це спеціальна форма пізнавальної діяльності;

- навчальний процес організовано так, що практично всі слухачі заохочені до процесу пізнання, вони мають можливості розуміти і рефлексувати з приводу того, що вони знають і думають;
- має бути атмосфера доброзичливості, взаємопідтримки – форма кооперації та співпраці;
- на занятті організується індивідуальна, парна, групова робота;
- застосовуються дослідницькі процеси, ділові гри, робота з документами, різними джерелами інформації, використовувати творчі завдання.

Задачі, які можна розв'язати одночасно [13, с. 12]:

- розвиток комунікативних умінь і навичок;
- емоційний контакт між слухачами;
- вчитесь працювати у команді, прислухатись до думки свого товариша;
- знімає нервові навантаження слухачів, дає можливість змінювати форми їх діяльності, переключати увагу на вузлові питання теми.

Інтерактивні методи захоплюють слухачів, пробуджують в них інтерес та мотивацію, навчають самостійному мисленню та діям.

Інтерактивне навчання — це діалогове навчання, яке заперечує домінування як одного виступаючого, так і однієї думки над іншою.

Інтерактивне навчання має на меті [13, с. 12]:

- створення умов для залучення всіх слухачів до процесу пізнання;
- надання можливості кожному слухачеві розуміти і рефлексувати з приводу того, що він знає і думає;
- вироблення життєвих цінностей;
- створення атмосфери співпраці, взаємодії;
- розвиток комунікативних якостей і здібностей;
- створення комфортних умов навчання, які б викликали у кожного слухача відчуття своєї успішності, інтелектуальної спроможності, захищеності, неповторності, значущості.

Інтерактивне навчання передбачає [19, с. 86]:

- моделювання життєвих ситуацій;
- вирішення творчих завдань;
- спільне розв'язання проблем тощо.

Що ж дає впровадження методів інтерактивного навчання різним суб'єктам навчального процесу?

В ході діалогового навчання слухачі вчаться критично мислити, розв'язувати складні проблеми на підставі аналізу обставин і відповідної інформації, приймати продумані рішення, приймати участь у дискусіях, спілкуватися з іншими людьми. Для цього на заняттях організується індивідуальна, парна і групова роботи, застосовуються дослідницькі проекти, рольові ігри, йде робота з документацією різними джерелами інформації.

Учасник інтерактивного навчання, повинен [19, с. 87]:

- 1) ставити перед собою навчальні завдання;
- 2) розвивати навчальну активність;
- 3) визначати проблеми в ході навчання;
- 4) навчатися рефлексії своєї навчальної діяльності.

Викладач інтерактивного навчання, повинен бути [19, с. 97]:

1) створити в аудиторії атмосферу, яка сприяє заохоченню слухачів здавати питання та шукати відповіді. Брати за основу такі види навчання, які б сприяли розвитку критичного мислення та самостійного набуття знань, стимулювати рефлексію;

2) застосовувати наявні ефективні методи. Стати вдумливим професіоналом, що означає навчитися самому, уважно спостерігати, визначати проблеми та створювати нові стратегії для їх розв'язання;

3) бути взірцем для інших слухачів, передавати свої знання колегам, використовувати нові методики навчання.

Отже, використання інтерактивної стратегії змінює роль і функції викладача — він перестає бути центральною фігурою і лише регулює навчальний процес, займається його загальною організацією, визначає загальний напрям (готує до уроку необхідні завдання, формулює питання для

обговорення у групах, контролює час і порядок виконання наміченого завдання, дає консультації, допомагає в разі серйозних утруднень).

1.2 Інноваційні технології навчання на уроках інформатики

Інноваційні технології швидко проникли в усі сфери нашого життя. У зв'язку з цим виникає нагальна потреба у використанні комп'ютерних технологій при вивченні багатьох дисциплін шкільного навчання. Адже щодня змінюється екологічна ситуація у світі, законодавство, природа та погода. Інформація, подана в підручнику, втрачає актуальність після виходу підручника. Вивчення окремих дисциплін або окремих тем з використанням інноваційних технологій, комп'ютерної техніки та найновішої інформації з мережі Інтернет є одним із шляхів оптимізації та урізноманітнення навчального процесу [34, с. 168].

Під інноваціями в широкому розумінні розуміють використання нововведень у вигляді нових технологій, видів продукції та послуг, організаційно-технічних і соціально-економічних рішень виробничо-технічного, фінансового, комерційного, адміністративного чи іншого характеру. Народження нової ідеї, поява та поширення інновації до її використання зазвичай називають життєвим циклом інновації. Беручи до уваги послідовність роботи, життєвий цикл інновації розглядається як інноваційний процес. Використання персонального комп'ютера в навчальному процесі – це нова технологія в навчанні, інновація в освітньому процесі.

Групова (колективна) технологія

Ця технологія навчання полягає в організації навчального процесу, при якому навчання відбувається в процесі спілкування учнів (взаємонавчання) у групах. Група може складатися з двох і більше учнів, бути однорідною або неоднорідною, постійною і мобільною.

Наприклад, якщо ви вивчаєте таку тему, як «Комп'ютерна мережа Інтернет», буде використовуватись групова робота. Перед початком роботи з

темою учні діляться на групи, кожній з яких повідомляється тема. Кожна група отримує завдання підготувати свою тему та повідомити її іншим учням. Учні самі обирають для цього методи, форми та засоби. Вони вивчають теоретичний матеріал, готують презентації, підбирають тестові завдання, за якими вчитель потім перевіряю рівень засвоєння цього матеріалу. Учні також самостійно розподіляють ролі кожного окремого члена групи.

Така організація навчального процесу має ряд позитивних сторін:

- В рамках такого навчання учні розвивають навички проведення наукового дослідження та його проектування.
- Здатність знаходити, використовувати та обробляти інформацію з різних джерел тощо [33, с. 120].

У педагогіці веб-квест — це проблемне завдання з елементами рольової гри, для виконання якого використовуються інформаційні ресурси мережі Інтернет. Вперше цю модель проектної діяльності представили в 1995 році викладачі Університету Сан-Дієго (США) Берна Додж і Том Марч. Вчителі в усьому світі використовують цю технологію як спосіб успішного використання Інтернету в класі [47, с. 311].

Технологія Web-Quest, яка використовує інформаційні ресурси мережі Інтернет та інтегрує їх у навчальний процес, допомагає ефективно розв'язувати ряд компетентностей:

- використання ікт для вирішення професійних завдань (включаючи пошук необхідної інформації, оформлення продуктів роботи у вигляді комп'ютерних презентацій, веб-сайтів, баз даних тощо);
- самонавчання та самоорганізація;
- командна робота (планування, розподіл функцій, взаємопідтримка, взаємоконтроль), вміння вирішувати проблеми в команді;
- уміння знаходити кілька варіантів вирішення проблемної ситуації, визначати найбільш раціональний варіант і обґрунтовувати свій вибір;

– ораторська майстерність.

Веб-квест — веб-сайт в Інтернеті, з яким учні спільно розв’язують певне навчальне завдання. Такі веб-квести розроблені для максимальної інтеграції Інтернету в різні навчальні предмети на різних рівнях навчання в освітньому процесі. Вони можуть охоплювати окрему проблему чи тему, а можуть бути міждисциплінарними. Тематика веб-квестів може бути найрізноманітнішою, проблемні завдання можуть відрізнятися за ступенем складності. Основою веб-квесту є індивідуальна або групова робота учнів (з розподілом ролей) над вирішенням заданої задачі з використанням ресурсів Інтернету, підготовлених учителем. Результати веб-квесту, залежно від вивченого матеріалу, можуть бути представлені у вигляді усного виступу, комп’ютерної презентації, брошури або публікації робіт старшокласників у вигляді веб-сторінок і сайтів (локальних або на мережі) [4, с. 28].

Існує два типи веб-квестів: для короткострокової та тривалої роботи. Короткостроковий веб-квест призначений для поглиблення та інтеграції знань і розрахований на один-три навчальні блоки. Довгостроковий веб-квест спрямований на поглиблення та трансформацію знань старшокласників і розрахований на довший період часу (можливо, семестр або навчальний рік).

Технологія індивідуалізації навчального процесу

Це така організація навчально-виховного процесу, за якої вибір педагогічних засобів і темпу навчання враховує індивідуальні особливості учнів, рівень розвитку їх умінь і досвіду. Прикладом технології індивідуалізації процесу навчання є метод проектів.

Проекти можуть бути [5, с. 28]:

- індивідуальні, парні, групові (за кількістю учасників);
- короткострокові, середньострокові, довгострокові (за тривалістю).

Короткострокові проекти використовуються в межах одного заняття, наприклад, при вивченні теми деяких тем, коли учні повинні за обмежений час створити статтю для газети на певну тему та відформатувати її за допомогою Microsoft Word.

Проекти середньої довжини пропонуються як кредити в кінці певної теми. Так, після вивчення теми «Комп'ютерна анімація» старшокласники повинні подати на оцінювання анімаційний фільм за певною темою предмету або продемонструвати свої презентації в «Power Point».

Над довгостроковими проектами можуть працювати учні з високим рівнем навченості не менше одного семестру з метою їх захисту на державній підсумковій атестації з інформатики в 11 класі. Це були електронні підручники з різних навчальних тем, а також бази даних вчителів, учнів і випускників шкіл минулих років.

Використання методу проектів сприяє створенню умов для розвитку індивідуальних здібностей і нахилів дитини, навчає творчого мислення та інтелектуального вдосконалення, орієнтує учнів на самотійну, парну чи групову діяльність, активізацію навчання при реалізації творчого підходу до вирішення конкретної проблеми. Учень вчиться самотійно планувати, організовувати та контролювати свої знання та дії [9, с. 7].

Ігрові технології навчання

Однією з найефективніших форм навчання є імітаційна гра.

Види ігор:

- навчання, зведення;
- пізнавальні, виховні, розвивальні;
- репродуктивний, продуктивний, творчий.

Підтвердженням необхідності та актуальності впровадження ігрових та змагальних елементів у шкільний навчальний процес є те, що більшість дітей і дорослих не витримують рутинної роботи.

Ігри-симулятори для вирішення конкретних проблем мають великий вплив.

Наприклад, під час вивчення розділів «Текстова обробка», «Електронні таблиці», «Бази даних» учні працюють як представники фірм, рекламних агентств, організацій тощо. Діти створюють і презентують прайс-листи, рекламні проспекти, бейджики, візитки тощо, подавати фінансові звіти, таблиці та діаграми, які інтерпретують їхній фінансовий успіх.

На різних етапах уроку можна використовувати такі ігрові елементи:

1. «Розгадайте кросворд».
2. «Мозаїка» (необхідно скласти з окремих фрагментів програму з процедурою вирішення конкретної задачі).
3. «Проявіть фантазію» (наприклад, малюйте на комп'ютері лише певні геометричні фігури (трикутники, квадрати тощо).
4. «Уроки інформатики з моєї точки зору» (думки учнів на тему «Якби я проводив урок інформатики»).

Матеріал засвоюється та закріплюється у багато разів швидше, якщо використовується такий метод навчання, як імітаційна гра [13, с. 69].

Інтерактивне навчання

Інтерактивне навчання – це особлива форма організації пізнавальної діяльності за умови постійної, активної взаємодії всіх учнів:

1) «Мозковий штурм». Учні по черзі висловлюють свою думку щодо питання.

2) «Головоломка». Це метод, який поєднує як групову, так і фронтальну роботу. Невеликі групи працюють над різними завданнями, а потім формуються заново, щоб у кожній новоствореній групі були експерти з кожного аспекту проблеми.

Робота в змінних групах (парах) дає хороші результати при вивченні нового змісту.

Наприклад, при вивченні теми «Електронні таблиці». «Введення, редагування, форматування табличних даних» спочатку створюється три групи. Кожна сформована група отримує завдання на опрацювання нового матеріалу новий матеріал. Наступний крок — робота в змінних групах для передачі отриманих знань. Пари формуються тричі з членів різних груп. Таким чином, кожен з учнів має можливість виступити як у ролі вчителя, так і в ролі учня. Це хороші умови для розвитку самореалізації особистості учня.

3) «Мікрофон». Учні швидко по черзі розповідають про проблему, передаючи один одному уявний «мікрофон». Один учень може почати відповідь, а другий завершує та завершує відповідь.

4) «Вчусь, навчаючись». Кожен учень отримує картку з інформацією з даної теми, опрацьовує її, повідомляє однокласникам і слухає їхню розповідь.

5) «Незакінчене речення» («Кодування відповіді»). Учні пропонуються список запитань у вигляді незакінчених речень і список відповідей. Діти повинні відповідати першому та другому списку.

6) «Авторське крісло». Метод включає інсайт для підвищення самооцінки учнів [36].

Організація роботи: учитель поступився своїм місцем на користь учня, який виступатиме з доповіддю (рефератом, заміткою тощо). На місці вчителя учень відчуває себе гідним високої посади. Це підвищує не тільки самооцінку, а й бажання учнів вдосконалювати свої знання.

7) «Коло ідей». Мета технології – залучити всіх до обговорення проблеми. Хід: ставиться питання для обговорення та пропонується обговорити його в малих групах. Після закінчення часу для обговорення кожна група представляє лише один аспект проблеми, що обговорюється. Групи говорять по черзі, доки не будуть вичерпані всі відповіді. Під час обговорення теми на дошці складається перелік уточнених думок. Коли всі ідеї щодо вирішення проблеми висловлені, можна переходити до розгляду проблеми в цілому. Потім підводяться підсумки.

8) «Акваріум». Цей вид діяльності в класі допомагає вдосконалити навички роботи в малих групах. Після того, як учитель розділив учнів на дві-чотири групи і запропонував завдання, які необхідно виконати, і необхідну інформацію, одна з груп сідає в середину класу й утворює власне мале коло. Учні цієї групи починають обговорювати запропоновану вчителем проблему. Для вирішення завдання робоча група повинна вголос прочитати ситуацію та обговорити її гуртом методом дискусії. Всі інші учні в класі повинні просто слухати. Через 3-5 хвилин група займає свої місця і клас обговорює, чи виправдана була думка.

9. «Сніжок» («два – чотири – вісім»). Використовується, коли учасникам необхідно обговорити тему спочатку парами, потім квартетами, потім октетами тощо. Щоб навчитися висловлювати та слухати погляди,

аргументи та властивості речей, важливо ознайомитися з різними підходами. Перевага методики в тому, що вона вчить вести переговори та приймати рішення. Однак слід пам'ятати, що його використання (багаторазове повторення) ефективно, коли проблема того варта.

Організація роботи в кінці уроку [36]:

1. Учням ставиться питання для обговорення, диспуту тощо.
2. Учні діляться на групи по двоє і мають час для обговорення завдання та прийняття спільного рішення. Пари повинні узгодити відповідь або рішення (консенсус).
3. Потім пари об'єднуються в четвірки, обговорюючи раніше знайдені рішення заданої проблеми. Спільне рішення є обов'язковим.
4. Групи з чотирьох осіб об'єднуються у великі групи та обговорюють теми, узгоджують позиції та виробляють спільне рішення.
5. Використання інтерактивних технологій – це можливість професійного розвитку, самозміни та спільного навчання зі старшокласниками.

Але для ефективного використання інтерактивного навчання, особливо для охоплення та поглибленого вивчення всього необхідного матеріалу, необхідно ретельно спланувати свою роботу, ретельно опрацювати та продумати матеріал, сценарій уроку, ролі учасників, критерії оцінювання, тощо.

Мультимедійні технології (медіадидактика)

Медіадидактика – теорія медіаосвіти, яка включає цілі, зміст, організаційні форми, методи та засоби, що служать розвитку медіаграмотності/медіакомпетентності.

Мультимедійні технології стосуються створення мультимедійних продуктів: електронних книг, енциклопедій, баз даних. Ці продукти поєднують текст, графіку, аудіо- та відеоінформацію та анімацію.

Буктрейлер – презентація підручника, пропаганда певної теми, відеозапис, презентація твору.

Нині розроблено програми, які підтримують вивчення всіх предметів (математики, фізики, хімії, іноземних мов тощо).

Для проведення комп'ютерних тестів часто використовуються програми моніторингу, що підвищує мотиваційну складову в засвоєнні учнями нових знань.

Практичний досвід використання тестових систем показав, що результати тестування стимулюють пізнавальну діяльність учнів. Перевагою тестових програм є абсолютна об'єктивність в оцінюванні знань.

Тести дозволяють за короткий час перевірити весь рівень знань з теми. Умови для старшокласників однакові, рівень достовірності та об'єктивності високий.

Комп'ютер надзвичайно розширив можливості подання інформації. Використання графічних, кольорових, звукових та інших мультимедійних засобів дозволяє відтворити не тільки питання тесту, а й його оформлення.

Учні легше реагують на комп'ютер і, якщо вони отримують погану оцінку, у них виникає сильне бажання виправити її якомога швидше.

Проте постійне використання тестів для контролю знань недоцільно. Це призводить до того, що учні звикають до такої форми контролю і тому не розвиваються далі. Крім того, тести не завжди враховують індивідуально-психологічні якості учня.

Тому тестування не можна розглядати як абсолютний, універсальний метод контролю. Крім екзамену, необхідно використовувати і класичні засоби контролю (співбесіди, письмові екзаменаційні роботи, колоквіуми, семінари тощо).

Хмарні технології (мережеві технології)

Хмарні технології — це технології, які дозволяють користувачам Інтернету отримувати доступ до обчислювальних ресурсів сервера та використовувати програмне забезпечення як онлайн-сервіс [18, с. 24]:

1. хмарний онлайн-сервіс powtoon;

2. служба навчальних програм;
3. хмарне сховище drive.google.com;
4. відеохостинг [youtube](https://www.youtube.com);
5. онлайн-сервіс перевірки та тестування [kahoot.it](https://www.kahoot.it);
6. використання prezi.com;
7. використання власного блогу та технології web 2.0;
8. електронна пошта;
9. онлайн трансляції.

Кейс-технологія

Кейс-технологія – це загальна назва технологій навчання, які є аналітичними методами. Суть технології полягає у використанні конкретних кейсів (ситуацій, історій, тексти які називаються «кейсами») для спільного аналізу, обговорення чи вироблення рішень учнів конкретної дисципліни. З методичної точки зору кейс — це спеціально підготовлений навчальний матеріал, який «містить структурований опис ситуацій, запозичених з реальної практики» [6, с. 25]. Кейс (ситуаційні вправи) мають чітко визначений характер і мету. Як правило, вони стосуються існуючої чи поточної проблеми чи ситуації. При цьому проблема або ситуація або вже мала попереднє рішення, або її вирішення є необхідним і тому потребує аналізу.

Метод інциденту

Інцидент (від лат. інцидент) – випадок, подія, зіткнення. Метод інциденту полягає в тому, що учень повинен знайти необхідну інформацію для прийняття рішення щодо даної проблеми. Водночас учень вчиться оперувати інформацією (повідомляти, систематизувати, аналізувати), формувати власну позицію (або ставати на бік інших, або залишатися зовнішнім спостерігачем, розпізнаючи полярність думок) і робити висновки з цього. Пропонується завдання, яке не містить усіх даних, необхідних для вирішення цієї задачі.

Наприклад, завдання можна сформулювати так: «Користування Інтернетом – переваги та недоліки», «Соціальні мережі – переваги та недоліки».

Методика аналізу ділового листування

Методика аналізу ділового листування полягає в отриманні кейсу з детальним описом ситуації: пакету документів, які допоможуть знайти вихід зі складної ситуації (включаючи документи, які не стосуються даної проблеми, щоб учні могли вибрати) і питання, які дозволяють знайти рішення. При роботі з даною технологією ситуаційного аналізу учні отримують від викладача папки з однаковими документами про конкретну історичну подію, конкретну ситуацію, діяльність конкретного підприємства – залежно від теми та тематики. Учні виконують роль осіб, які приймають рішення [19].

Дизайн гри

Метою методу є процес створення або вдосконалення об'єктів. Для роботи з цією технологією учнів можна розділити на групи, кожна з яких розробляє свій проект. Ігровий дизайн може включати проекти різного типу: дослідницькі, пошукові, креативні, прогностичні, аналітичні [19].

Метод ситуативно-рольової гри

Мета методу – представити класу у формі театралізації реальну історичну, правову та соціально-психологічну ситуацію, а потім дати можливість оцінити дії та поведінку учасників гри. Різновидом методу інсценізації є рольова гра. Рольова гра - це спосіб розширити досвід учасників аналізу, представивши їм несподівану ситуацію, в якій їх просять прийняти позицію (роль) учасників, а потім розробити спосіб взяти під контроль цю ситуацію, гідну завершення. При «рольовій грі» учасники виконують роль на власний розсуд, самостійно визначають стратегію поведінки, сценарій, планують результат. Головне завдання – проявити творчі здібності до вирішення несподівано виникаючих поточних проблем [19].

Дедалі гострішою стає проблема вдосконалення форм організації навчального процесу та пошуку відповіді на питання «Як навчати, як створити умови для розвитку та самореалізації особистості в процесі навчання». Як підвищити ефективність навчально-виховного процесу, щоб досягти високого інтелектуального розвитку учнів та забезпечити оволодіння ними навичками саморозвитку особистості, залишаючись при цьому в рамках класної системи? Значною мірою цього можна досягти за рахунок використання сучасних інноваційних технологій.

Отже, як бачимо інноваційні технології відіграють велику роль у формуванні активного та свідомого учня, який буде зацікавлений у набуті та засвоєнні нові знання на уроках інформатики та в навчальному процесі в цілому.

РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

2.1 Особливості методики вивчення веб-технологій та розробки практичних завдань для старшокласників з використанням інтерактивних методів

Для того, щоб спочатку ознайомитися з тенденціями веб-дизайну, рекомендовано вивчати тему «Веб-технології» в дисципліні «Інформатика» як модуль за вибором рівня стандарту або як самостійну тему в рамках профілю. На початку у формі діалогу зі старшокласниками охарактеризовано нову тему та її місце в курсі «Інформатика», а також сучасний стан розвитку ІТ-індустрії, оскільки старшокласники користуються веб-сайтами щодня та інтуїтивно орієнтуватися в тенденціях ІТ-індустрії розвитку веб-технологій. Очевидно, що старшокласники не зможуть чітко описати основні напрямки розвитку веб-дизайну [39, с. 74].

Виклад матеріалу про види веб-сайтів необхідно підкріпити наочними прикладами реальних веб-сайтів. В якості одного з практичних занять у класі ви можете запропонувати серію веб-сайтів і попросити старшокласників выднести їх до того чи іншого класу веб-сайтів.

При подачі матеріалу про структуру сайту учням можна запропонувати охарактеризувати розташування навчального закладу або населеного пункту, щоб на цій основі зробити узагальнення про найбільш поширену структуру сайтів [21, с. 36].

Розмірковуючи над розміткою гіпертексту, варто попросити старшокласників створити словник тегів і створити найпростішу веб-сторінку, використовуючи теги, які обговорювалися на уроці, поступово будуючи скелет веб-сайту. Створюваний дизайн розширюється за допомогою каскадних таблиць стилів та анімаційних елементів.

На уроках, які охоплюють виправданий та адаптивний набір, застосуйте нові знання до сайту, який ви створили, і попросіть учнів проаналізувати зміни, які відбулися на їхньому сайті.

Графіку та мультимедіа для веб-середовища можна представити не декількох уроках, призначених для демонстрації важливості графіки у веб-

дизайні, типів графіки та впливу графіки на адаптивність і зручність використання веб-сайтів, а також способи створення анімації для веб-сайтів, використання, переваги та недоліки мультимедіа на веб-сайтах, їх відтворення та налаштування. Одним із найважливіших питань є питання авторського права та ліцензії у веб-середовищі.

Роздумуючи про «веб-програмування», варто розглянути веб-скрипти та їх використання в гіпертекстових документах, а саме об'єктну модель документа, кнопки, події, функції, способи створення динамічних об'єктів на веб-сторінці, перевірку та зберігання даних форми.

Не менш важливо в темі «Веб-технології» розглянути принципи веб-дизайну, а саме принципи графічного дизайну веб-сайтів, проектування структури сайту та просторового оформлення сайту, а також ергономічне розміщення елементів на веб-сторінці, дизайн кольорів, форм, текстур і шрифтів [22, с. 41].

Останнім кроком у розгляді цієї теми можуть бути способи просування та оптимізації веб-сайтів. Вступні теми можуть проводитися у формі демонстрацій, лекцій і викладати максимальний обсяг матеріалу, або навпаки, учням наперед дається домашнє завдання – вивчити матеріал, а потім урок будується на діалозі з ними. Враховуючи те, що підручники стандартного рівня не містять матеріалів з даної теми, перший варіант легше реалізувати. У другому випадку вчитель сам готує матеріал для дітей, щоб вони мали можливість повторити та засвоїти нові знання.

Тип уроків з даної теми краще проводити у вигляді комбінованих. Перші 10-15 хвилин необхідно присвятити теоретичному матеріалу, решту часу – практичному закріпленню. На кожному уроці учні вивчають новий набір інструментів для додавання нового об'єкта на веб-сторінку або її дизайну. Таким чином учні послідовно вивчають основи веб-технологій.

Щоб полегшити дітям роботу, доцільно включати в теоретичний матеріал, який передує практичній роботі, не тільки перелік і опис інструментів, а й демонстрацію їх роботи, щоб учні краще зрозуміли принцип дії і заощадили витрати часу на створення своїх веб-сайтів.

Іншим варіантом демонстрації є коротке навчальне відео, яке містить ту саму інформацію. Різниця буде невеликою, але учень може переглянути відео пізніше поза уроком, або, якщо з якихось причин він не зміг бути присутнім на уроці, він може пізніше вивчити матеріал самостійно. Створення коротких навчальних відео також дуже актуальне для пояснення нового матеріалу з даної теми [24, с. 56].

Слід враховувати, що створення відео займе значну частину часу викладача, оскільки відео необхідно записати, покласти на музику та змонтувати. Для цього також потрібні якісні технічні засоби. В першу чергу вчитель повинен думати про якість кінцевого продукту. Якщо навчальне відео недостатньо якісне, краще продемонструвати кроки в класі.

Загалом, крім навчальної програми та загальних рекомендацій, матеріалу для вивчення даної теми дуже багато. Вчитель може знайти і уточнити теоретичний матеріал з даної теми, але практичні завдання в більшості випадків доводиться створювати самостійно.

Викладач має розробити курс із практичними завданнями та підібрати матеріал. Варто враховувати багато компонентів, особливо навчальний план і зміст програми. Починати варто з компонентів, якими повинен оволодіти учень, і практичних навичок, якими він повинен оволодіти. Обмеження за часом і календарне планування також дуже важливі.

Найголовніше, на що має спиратися вчитель, — це програмне забезпечення. Всі завдання повинні бути виконані без проблем. Тому вчитель має обирати таке програмне забезпечення, яке не впливає на продуктивність ПК, має зрозумілий інтерфейс, підтримує українську мову та має необхідний функціонал і набір інструментів.

З огляду на аналіз практичної роботи на професійному рівні, ми повинні включити всі необхідні елементи: тему, завдання, робочий процес, завдання з покроковими інструкціями та завдання для самостійної роботи, завдання для самоперевірки. [28, с. 56].

Визначаючи складність і кількість завдань, учитель має орієнтуватися на рівень класу. Завдання не повинні бути надто складними або надто

довгими, щоб учням не довелося продовжувати виконувати практичну роботу вдома. В епоху, коли люди оточені різноманітними пристроями, важко повірити, що сучасний учень не має вдома комп'ютера і не може виконувати свою роботу вдома. Однак ситуації можуть бути різними, від поломки домашнього ПК до неможливості встановити необхідне програмне забезпечення. Тому варто давати учням більший вибір завдань на власний розсуд.

Те саме стосується проєктних і самостійних завдань. Старшокласники – молодші підлітки, вони вже вміють зосереджуватися, і спілкування більше не є пріоритетом, оскільки вони переживають пубертатний період. Вони можуть працювати більш незалежно, з більшою концентрацією та зосередженістю, так що виконання проєктних завдань є для них стимулом розвитку та можливістю закріпити та відточити набуті навички.

У цьому випадку необхідно пояснити учням критерії оцінювання, щоб вони зрозуміли, скільки балів вони можуть отримати і чому одні завдання оцінюються краще за інші. Діти будуть це враховувати, обираючи роботу, якою хочуть займатися.

Необхідно також надати усне підтвердження. Після кожної практичної роботи варто приділити кілька хвилин, щоб обговорити переваги та недоліки того чи іншого елемента сайту, які труднощі виникли під час роботи, що важливо в роботі, та як практична робота пов'язана з попередніми темами [31, с. 96].

Якщо вчитель пропонує кілька різних завдань, але однакових за алгоритмом, учнів можна об'єднати в групи, щоб наприкінці кожна група могла обговорити плюси і мінуси свого завдання та зробити висновки. Учитель має поєднувати різні методи, щоб уроки дещо відрізнялися структурою та складністю.

У ролі домашніх завдань учням також можуть бути запропоновані завдання, якщо вони мають можливість їх виконати, або теоретична підготовка до наступної практичної роботи. Якщо учні підготуються

заздалегідь, то на наступному уроці у них буде більше часу для нової практичної роботи [29, с. 47].

Загалом слід мати на увазі, що старшокласники вже досить самостійні, можуть тривалий час зосереджуватися і цілком здатні самостійно працювати над матеріалом. Але вчитель має коригувати свою роботу та вести діалоги, щоб отримати зворотний зв'язок та зрозуміти рівень старшокласників. Дуже важливу роль відіграє методичний план завдань і роботи, які вчитель даватиме учням. Це залежить від того, як проводяться заняття та як вивчається весь курс обов'язкового факультативного модуля з веб-технологій.

2.2 Практична реалізація методу проєктів на уроках варіативного модуля «Веб-технології» 10-11 клас

Метод проєктів — це гнучка модель організації навчання, орієнтована на творчу самоорганізацію учня та розвиток його вмінь створювати проєкт під керівництвом учителя.

Зміст методу проєктів полягає в тому, що учні повинні виконати навчальні проєкти, які означають самостійно розроблені та представлені результати роботи над обраною проблемою (від задуму до реалізації), які мають суб'єктивну або об'єктивну новизну і виконуються під керівництвом і за допомога вчителя. Навчальний проєкт розглядається як педагогічний експеримент, який поєднує дві сторони процесу навчання. З одного боку, це метод навчання, а з іншого – засіб практичного застосування набутих знань і вмінь, компетенцій. Проєктна діяльність – це інтегрований вид діяльності, який синтезує елементи пізнавальної, ігрової, ціннісно-орієнтаційної, навчальної, перетворювальної, комунікативної та творчої діяльності [30, с. 122].

З точки зору учня, навчальний проєкт – це можливість виконувати цікаву роботу самостійно чи в групі, використовуючи всі свої навички. Це діяльність, яка дозволяє учневі самовиразитися, випробувати власні сили,

застосувати свої знання та публічно показати досягнутий результат. Проектна діяльність, спрямована на вирішення цікавої проблеми, сформульованої учнями або педагогами у формі задачі, результатом якої є знайдений спосіб вирішення проблеми, що має практичний характер і прикладне значення, і, що важливо є цікавим і значущим для учнів.

Педагогічна спрямованість методу проектів полягає в тому, що, з точки зору вчителя, проект є не тільки захоплюючою діяльністю для учня, а й діяльнісним методом проблемного навчання та формою організації взаємодії учнів з учителем і один з одним, а також результат діяльності як прийнятий метод вирішення проблеми. Проблема полягає в початковому відліку ініціативної активності учня, і тому немає проблеми - ніякої активності не відбувається. Проблема проекту визначає мотив діяльності, спрямованої на її вирішення. Метою проектної діяльності є пошук шляхів вирішення проблеми, а завданням проекту є завдання досягнення поставленої мети за певних умов.

Метод проектів передбачає виконання наступних інтерактивних етапів роботи старшокласників [36, с. 52]:

- 1) презентація проблемної ситуації;
- 2) мозковий штурм;
- 3) дискусія;
- 4) висування гіпотези;
- 5) визначення типу проекту;
- 6) організація групи співпраці та розподіл ролей учасників проектної діяльності;
- 7) обговорення в групах стратегії дослідження, джерел інформації та методів представлення результатів;
- 8) самостійна науково-пошукова робота здобувачів освіти відповідно до завдань;
- 9) обговорення проміжних результатів, обговорення, збір та обробка даних;
- 10) оформлення результатів проектної діяльності;
- 11) захист проекту, заперечення та обговорення;

12) пропозиція та прогнозування нових проблем, які виникнуть відповідно до отриманих результатів;

13) самооцінювання.

Розробка навчального проєкту завершується презентацією досягнутих результатів. Оскільки діяльність учнів у виконанні проєкту є переважно самостійною, то про те, що було досягнуто в рамках самостійної проєктної діяльності, буде повідомлено під час презентації проєкту.

Для організації проєктної діяльності необхідно [39, с. 182]:

- визначити мету та завдання проєкту (пізнавальні, дослідницькі тощо);
- визначити напрямок дослідження та сформувати проєктні групи (кількість учасників групи не повинна перевищувати 4-5 осіб, але можлива і індивідуальна робота учнів);
- поставте завдання кожній групі (кожному учневі).
- визначити умови виконання кожного завдання;
- надавати допомогу у визначенні джерел інформації, необхідної для виконання поставленого завдання;
- проконсультувати кожную групу чи учня щодо методів представлення результатів дослідження (сайт, презентація тощо);
- проведення проміжних обговорень та аналізу роботи кожної проєктної групи, включаючи обговорення досягнутих результатів та узагальнення проміжних результатів;
- адаптувати надані групам завдання відповідно до досягнутих результатів;
- організувати презентацію результатів проєктної роботи (конференція, вистава, альбом, презентація тощо).

Презентуючи результати своєї роботи, учні вчаться формулювати думку, виділяти найважливіше, переконливо аргументовано представляти свою точку зору, сприймати й оцінювати критику.

Психологи та педагоги вважають, що застосування розвивально-активних методів, до яких відноситься і метод проєктів, значною мірою

визначається позицією вчителя, його орієнтацією на особистісно-орієнтований педагогічний простір, демократичний стиль спілкування та діалогічні форми взаємодії з учнями.

Складність використання цього методу навчання для вчителя полягає в тому, що він повинен володіти не тільки педагогічними технологіями, а й глибокими знаннями суміжних галузей, а також бажанням додатково працювати з учнями. Тут завдання вчителя — ознайомити учнів з джерелами інформації з різних галузей знань [38, с. 11].

Варто зауважити, що краще, якщо добір тем проєктів здійснюють самі учні, керуючись власними інтересами, які мають не лише пізнавальний, а й творчо-прикладний характер.

Класифікацію проєктів дивіться в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Види проєктів

№	Вид	Характеристика
1	Пріоритет виду діяльності	творча, дослідницька, пошукова, соціальна, рольова та ігрова;
2	Предметна сфера інтересів	екологія, право, філологія, телекомунікації, технікум, інформація, мистецтво;
3	Реалізація	довгострокова, короткострокова та середньострокова;
4	Тип партнерської взаємодії між учасниками проєктної діяльності	загальний, кооперативний, змагальний;
5	За ступенем реалізації міжпредметних зв'язків	міжпредметні та міжпредметні;
6	Форми презентації (захисту)	пленарна, стендова, мультимедійна, рольова та творча.

Дослідницькі проекти вимагають продуманої структури, визначеної мети, актуальності предмета дослідження для всіх учасників, соціальної значущості та методів, особливо методів обробки результатів. Вони повністю підпорядковані логіці дослідження і мають таку структуру: визначення теми дослідження, його актуальності, а також предмета й об'єкта, завдань і методів дослідження, формулювання гіпотез для вирішення проблеми.

Творчі проекти не мають чіткої структури спільної діяльності учасників, а розвиваються відповідно до прийнятого групою спільної діяльності кінцевого результату та інтересів учасників проекту, заздалегідь погоджуючи заплановані результати та форму оформлення презентації.

Інформаційні проекти спрямовані на збір інформації про конкретний предмет дослідження чи явище, ознайомлення учасників проекту з цією інформацією, її аналіз та узагальнення фактів. Такі проекти вимагають продуманої структури та систематичної корекції при опрацюванні. Вони мають таку структуру: мета проекту, її актуальність, методи отримання інформації (літературні джерела, бази даних, ЗМІ тощо) та обробки даних, а саме аналіз, порівняння з відомими фактами, узагальнення та аргументовані висновки; результат проекту та його презентація. Такі проекти можуть бути органічною частиною дослідницьких проектів або їх модулем.

Ефективність реалізації проекту визначається такими критеріями [20, с. 26]:

- зміст і актуальність поставлених питань, доцільність тематики їх дослідження;
- правильність використаних методів дослідження та способів обробки отриманих результатів;
- діяльність кожного учасника проекту відповідно до його індивідуальних можливостей;
- колективне прийняття рішень;
- тип взаємопідтримки та спілкування між учасниками проекту;

- необхідна і достатня глибина обговорення проблеми та включення знань з інших галузей;
- доказовість прийнятих рішень і вміння робити висновки;
- естетика оформлення результатів проєкту;
- уміння відповідати на запитання опонентів.

До найважливіших вимог до використання методу проєктів у навчальному процесі дослідники відносять:

1) наявність у творчому дослідницькому плані суттєвої проблеми, завдання, для розв'язання якого потрібне комплексне знання та дослідження;

2) теоретична, практична та пізнавальна значущість очікуваних результатів;

3) самостійна діяльність здобувачів освіти;

4) структурування змістовної частини проєкту (із зазначенням покрокових результатів);

5) Застосування методів дослідження, які передбачають послідовність дій [23, с. 85]:

- визначення проблеми та впливаючих з неї завдань дослідження;
- висувати гіпотези для їх вирішення;
- обговорення методів дослідження (експериментального, статистичного, спостереження тощо);
- обговорення методики оформлення кінцевих результатів (презентації, творчі звіти, захисти, доопрацювання тощо);
- збір, аналіз і систематизація досягнутих результатів;
- підведення підсумків, оформлення результатів та їх презентація;
- висновки та подання нових проблем дослідження.

Наведені ознаки свідчать про те, що особистісно-розвивальне застосування методу проєктів призводить до таких якісних новоутворень, які складають основу компетентності учнів. У цьому головна перевага методу проєктів перед традиційними навчальними методами. Серед інших переваг А. В. Бичков виділяє наступні (таблиця 2.2):

Головна перевага методу проєктів перед традиційними навчальними
методами

№	Переваги	Характеристика
1	Трансформація домінуючої ролі вчителя	Учень займає позицію суб'єкта навчального процесу, сам відбирає необхідну інформацію та самостійно визначає її необхідність відповідно до задуму проєкту. Учитель стає партнером, який тільки допомагає.
2	Відсутність готових, систематизованих знань, які можна засвоїти	Під час проєктної діяльності знання можуть бути випадковими, несистематизованими та суперечливими. Систематизувати, встановлювати істину та уникати протиріч – обов'язок учня. Він не вивчає готові ідеї та поняття, а радше будує свій проєкт та своє уявлення про світ із різноманітних вражень, знань та понять.
3	Основним елементом проєктної діяльності є не знання чи інформація, а пізнавально-дослідницька діяльність	Відмінність полягає в тому, що знання є результатом самостійної пізнавальної діяльності, перевіряються практикою і стають особистим надбанням учня. Головна риса такого результату – послідовність і правдивість.
4	Процес проєктної роботи не менш важливий, ніж досягнутий результат	Проєкт передбачає не лише діяльність учнів, яка передбачає розв'язання нових завдань, а й має своєю основною і кінцевою метою розвиток творчих здібностей учнів.
5	Досвід вирішення цілісної проблеми	Виховує здатність доводити справу до кінця і не залишати її на півдорозі.
6	Уміння виконувати проєкт в індивідуальному темпі	Забезпечує рівні можливості для особистісного розвитку всіх здобувачів освіти.
7	Система проєктного навчання	Впливає на мотиваційне поле та підвищує інтерес не лише до процесу навчальної діяльності, а й до її результатів.

8	Проектне навчання сприяє формуванню критичного та креативного мислення	Оскільки використовуються такі дидактичні підходи, як навчання на практиці, навчання у співпраці, самостійні заняття, мозковий штурм, проблемне навчання, рольові ігри, дискусії, групове навчання тощо.
---	--	--

Крім того, метод проєктів підтримує освітню мету в афективній, когнітивній та психомоторній сферах на всіх рівнях: знання, застосування, розуміння, аналіз, синтез; має властивість самомотивації [23, с. 168].

З дидактичної точки зору метод проєктів вирішує завдання виховання та розвитку критичного та творчого мислення. Індивідуальна або спільна робота над проблемою, спрямована не тільки на вирішення цієї проблеми і доведення правильності гіпотези її вирішення, а й на представлення результату власної діяльності у вигляді продукту та прогнозування потреби в різних точках час пізнавальної, прикладної чи експериментальної, творчої діяльності з використанням комплексу перерахованих інтелектуальних здібностей. Щоб здобувачі оволоділи цими навичками, їх треба навчити. Для цього використовується метод кооперативного навчання.

Способи використання проєктного навчання для формування навичок включають [25]:

- сприяти підвищенню особистої впевненості кожного учасника навчання проєкту;
- формування в учнів позитивного образу себе та оточуючих;
- розвиток вміння учнів правильно оцінювати себе;
- соціальні навички, необхідні для розвитку здобувачів освіти (комунікабельність, вміння слухати та чути співрозмовника, співробітництво);
- забезпечення механізму розвитку критичного мислення здобувачів освіти та вміння знаходити шлях вирішення поставленого завдання;

– розвиток дослідницьких навичок, а саме розпізнавання проблем, спостережливість, збір інформації, уміння висувати гіпотези, узагальнювати, розвивати аналітичне мислення.

На сучасному етапі розвитку освіти проєктне навчання широко використовується в освітньому процесі як засіб розвитку пізнавальних здібностей учнів, уміння самостійно формувати знання та критично мислити; переведення учня у становище суб'єкта навчальної діяльності, розвиток його пізнавальних потреб і мотивів; розвиток особистісних, комунікативних, соціальних та інших навичок.

Зазначені аспекти проєктного навчання роблять зрозумілим, чому цей метод на сьогодні розроблений як цілісна технологія навчання, що сприяє оволодінню учнями методичними знаннями, уміннями та навичками самостійної дослідницької діяльності як основи подальшої самостійності. Освіта як засіб розвитку та саморозвитку професійно-методичних компетентностей та особистісних якостей старшокласників.

Метод проєктів є найбільш придатним для розвитку педагогічної компетентності, оскільки дає змогу поєднати основні компоненти її підготовки, а саме розвиток пізнавальної спрямованості особистості учня з досвідом його самостійної дослідницької діяльності як суб'єкта [25].

З психологічної точки зору найбільш доцільним є використання методу проєктів в 10-11 класах. Оскільки цей метод відповідає віковим особливостям учнів, вимагає, насамперед, збільшення частки самостійної та творчої діяльності школярів у навчальному процесі.

РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

Отже враховуючи попередні розділи, розробимо удосконалення використання інтерактивних методів навчання здобувачів освіти на уроках інформатики та пов'яжемо це з другим розділом кваліфікаційної роботи.

Проектне навчання останнім часом набуває популярності, оскільки це дуже ефективний і актуальний підхід до викладання та навчання. Педагогічні дослідження показують, що після успішного впровадження в учнів підвищується мотивація до навчання та рівень успішності. Крім того, така форма роботи допомагає частково реалізувати програму професійного консультування здобувачів освіти, щоб випускники свідомо обирали професію та навчальний заклад у майбутньому.

Зміст елективного модуля «Веб-технології» курсу «Інформатика» для 10-11 класів рівня стандарту орієнтований на учнів, які оволоділи методами та засобами створення веб-сайтів і формують навички раціонального та вмотивованого використання веб-ресурсів у своїй шкільній діяльності

Завдання вчителя – побудувати змістовну лінію навчання відповідно до потреб учнів, максимально забезпечивши при цьому прояв активності й самостійності, розвиток творчості [26].

При виборі теми проекту учень враховує тему майбутньої роботи, оскільки вибір теми є однією зі складових першого етапу розробки проекту. Старшокласники повинні визначитися з назвою, вибрати матеріал і розробити макет майбутнього проекту. Різноманітність тем проектів відображає особисті пріоритети та інтереси учнів.

Під час роботи над проектом учні використовують:

- Інтернет-ресурси, за допомогою яких вони також набувають навичок правильного формулювання запитів для пошуку даних, аналізу даних з різних сфер людської діяльності.

– Допоміжна література: статті з журналів і газет, науково-технічна література, практичні та лекційні матеріали для навчання.

Після вибору теми вчитель обговорює з учнями ідею та варіанти її реалізації. Заздалегідь продумуються можливі варіанти проблем, які потребують дослідження. Ті самі питання порушуються учнями, коли їх презентує вчитель. На цьому етапі створення проєкту використовується метод «мозкового штурму» з подальшим спільним обговоренням. Після формування груп (якщо це групові проєкти) обговорюється розподіл обов'язків (з урахуванням навичок), можливі методи пошуку та дослідження даних, а також методи розробки кінцевого варіанту веб-сайту. Для полегшення роботи розроблені пам'ятки, які пропонуються учням [8].

При самостійній роботі розвивається ініціатива дітей, учитель намагається створити комфортну ситуацію. Вчителю доцільно проводити консультації, переглядати плани проєктів і давати рекомендації щодо виконання. Учитель керує процесом підготовки до презентації проєкту як на уроці, так і в позаурочний час.

Під час захисту проєкту учні презентують весь розроблений та оформлений матеріал у вигляді веб-сайтів. Найбільш ефективним для цього є підсумковий урок з відповідної теми.

Слід зазначити, що на таких уроках учні починають розуміти, де і як застосувати отримані знання. Під час роботи над проєктом старшокласник сам аналізує, наскільки добре він попрацював, і оцінка не є домінуючим фактором у порівнянні з досягненням мети проєкту.

Під час навчання за факультативним модулем «Веб-технології» також можна планувати міні-проєкти, які стосуються навчального розділу або його частини. Старшокласники вчаться працювати самостійно в команді, вміють прогнозувати можливі варіанти та методи роботи, об'єктивно оцінювати результати діяльності та відповідально ставитися до виконання завдань. Головне – змінюється психологічний клімат у класі.

Викладач, у свою чергу, змінює роль від носія знань до організатора пізнавальної, пошукової та творчої діяльності здобувачів освіти, спрямовуючи їхню роботу на різні види самостійної роботи.

Проєкт з факультативного модуля «Веб-технології» містить елементи творчого проєкту, тобто самостійної творчої роботи над розробкою макету сайту відповідно до обраної теми. Від набутих знань з теми «Комп'ютерна графіка» залежить якість створення макета сайту [1, с. 45].

У 10-11 класах метод стандартних проєктів, безумовно, є дослідницьким методом, який може формувати творчий досвід учня. Робота над проєктом формує стійкі інтереси та постійну потребу у творчому пошуку.

Розглянемо реалізацію цієї інтерактивної технології методу проєктів на уроках інформатики в 10-11 класах. Заняття стандартного факультативного модуля «Веб-технології».

1. Проєкт: макет мого веб-сайту...

При вивченні даної теми враховуються такі питання:

- Типи макетів сайтів.
- Функції прототипування веб-сайту для користувачів і розробників.
- Цілі та методи створення макетів веб-сайтів.
- Створення прототипу сайту в графічному редакторі (визначення розмірів сайту, вибір фону та макета сайту, розмітка сайту, робота з шапкою сайту, створення навігаційного меню, робота з фундаментом сайту).

Тип проєкту: інформаційний. *Очікуваний результат:* Створено та розроблено макет сайту.

Мета: Старшокласники повинні застосувати навички роботи з графічними редакторами, у введенні, редагуванні та форматуванні текстів і основних графічних елементів та самостійно створити макет веб-сайту відповідно до обраної теми.

Прогрес проєкту:

Під час вивчення даної теми доводиться до відома учнів, що результатом буде створення та захист індивідуальних проєктів, які є модельними прототипами майбутніх веб-сайтів. На наступних уроках процес набуття нових компетенцій відбувається з більшою зацікавленістю та активністю, оскільки учні розуміють, що цю інформацію необхідно застосовувати при виконанні власного проєкту. Під час вивчення даної теми вчитель контролює та координує проміжні етапи проєктної роботи (вибір теми, підбір матеріалів, графічних об'єктів тощо).

Важливим етапом створення проєкту є його реалізація за допомогою графічного редактора. Під час цього учні закріплюють набуті знання та вміння, а кращі з них знайомляться з додатковими матеріалами. Учні отримують практичний досвід роботи з графічним редактором, керуючись інтересом і бажанням створити найкращий продукт [10, с. 85].

Під час захисту старшокласники розповідають про актуальність обраної теми, доводять правильність обраної структури макета сайту та її оригінальність, описують проблеми, що виникли під час створення проєкту та шляхи їх усунення, представляють власні проєкти. Потім проєкт обговорюється, учні висловлюють свої зауваження та рекомендації та виставляється оцінка. Таким чином старшокласники не тільки набувають умінь і навичок, а й мають можливість самостійно створювати якісний кінцевий продукт.

2-й проєкт: Впровадження макета сайту.

Тип проєкту: практичний.

Очікуваний результат: Створення та дизайн сторінки компанії з використанням мови розмітки HTML і каскадних таблиць стилів CSS.

Мета: Старшокласники повинні застосувати навички роботи зі шрифтами та графічними об'єктами та самостійно створити сайт-візитку за попередньо створеним макетом.

Прогрес проєкту:

– Учням пропонується уявити себе дизайнером веб-сайтів, перед яким стоїть завдання розробити сайт-візитку відповідно до створеного макету.

– Очікувані результати будуть оголошені.

– Рекомендації до практичної частини заняття будуть оголошені.

Завдання.

Використовуючи інформацію про правила оформлення сайтів-візиток, необхідно створити проєкт сайту-візитки, який повинен відповідати розробленому раніше макету. Створюйте та зберігайте проєкти у власній папці під назвою «Мій_сайт-візитка».

Презентація створених проєктів.

3-й проєкт: кросворд – перевір себе.

Тип проєкту: практико-орієнтований.

Очікуваний результат: Створення та оформлення тематичного кросворду з використанням HTML.

Прогрес проєкту:

- Підбір матеріалів та створення запитань з відповідями.
- Створення макету кросворду на папері.
- Створюючи кросворд за допомогою HTML, ви можете використовувати вставлення малюнків і фігур машин під час оформлення.
- Розробка питань і відповідей до кросворду.
- Презентація робіт учнів.

Цей проєкт можна використовувати на останніх заняттях при вивченні веб-технологій.

Описані проєкти та розробка факультативного модуля «Веб-технології» програми «Комп'ютерні науки» для рівнів стандарту 10-11 дають можливість уявити, як проєктну діяльність можна інтегрувати в дисципліну [2, с. 15].

Участь учнів у проєктах позитивно впливає на їх навчально-пізнавальну діяльність, оскільки дає змогу підтримувати пізнавальний інтерес до факультативного модуля у вигляді різноманітних заохочень – можливості

побачити результати своєї роботи та усвідомлення того, що інші побачать роботу.

Ця діяльність є самостійною, оскільки вимагає пошуку та творчого підходу до мети. Проектна діяльність базується на використанні творчих методів навчання, які, у свою чергу, потребують активної діяльності учнів.

Аналізуючи ступінь виконання проектів, можна зробити висновки про те, яких результатів досягають учні при їх виконанні:

1. Формуються і розвиваються:
 - навички збору, аналізу та систематизації даних;
 - ораторська майстерність;
 - уміння подавати дані в естетичному вигляді;
 - уміння висловлювати свої думки та доводити свою точку зору;
 - вміння працювати в групах;
 - здатність приймати рішення, приймати рішення та працювати самостійно.
2. Розширюються і поглиблюються знання про різні сфери людської діяльності.
3. Підвищується рівень інформаційної культури.
4. Старшокласники глибше вивчають програмне забезпечення, в якому вони реалізують власний проект.
5. Учень реалізує свої творчі здібності.
6. Стосунки з учителем переходять на рівень співпраці.
7. Підвищується самооцінка тих учнів, які вважали себе з тих чи інших причин неуспішними.

Інформатика – це саме та дисципліна, в якій метод проектів можна використовувати найбільш ефективно. Під час роботи над проектом в учнів виникає стійка мотивація до навчальної діяльності, відбувається процес закріплення набутих умінь і навичок через роботу над конкретною темою, а саме навчання стає захоплюючим заняттям. Діяльність учителя в процесі вивчення інформатики спрямована на конкретну мету – передачу знань і умінь учням з кожної теми обов'язкового модуля за вибором «Веб-

технології» курсу інформатики 10-11 класів рівня стандарту. Застосовуючи метод проєктів, ця мета може бути досягнута на більш високому рівні [25].

Отже, технологію навчальних проєктів можна визначити як модель навчально-пізнавальної самостійної діяльності учнів (репродуктивної, дослідницької, творчої чи комбінованої) з планування, організації діяльності та створення проєкту певного типу, що здійснюється безпосередньо чи опосередковано під керівництвом учителя в умовах вивчення конкретного навчального предмета та орієнтована на засвоєння навчального матеріалу та розвиток компетентності учнів. Методологічною основою навчальної проєктної діяльності є загально-дидактичні та притаманні цьому виду навчальної діяльності принципи передбачуваності, поетапності, систематичності, зворотного зв'язку, продуктивності, культурної аналогії, саморозвитку. Провідними функціями реалізації проєктної технології визначено дослідницьку, аналітичну, прогностичну, трансформаційну та конструктивну. Ознаками проєктної діяльності є такі показники: засвоєння нових знань, набуття вмінь у результаті самостійної діяльності; навчання в дії; Застосування різноманітних методів навчання, способів і видів діяльності; використання різноманітних засобів; планування діяльності в реальних обставинах; вільний вибір і баланс інтересів; практична (репродуктивна, дослідницька, творча) діяльність.

ВИСНОВКИ

Використання інтерактивної стратегії змінює роль і функції учителя — він перестає бути центральною фігурою і лише регулює навчальний процес, займається його загальною організацією, визначає загальний напрям (готує до уроку необхідні завдання, формулює питання для обговорення у групах, контролює час і порядок виконання наміченого завдання, дає консультації, допомагає в разі серйозних утруднень).

Дедалі гострішою стає проблема вдосконалення форм організації навчального процесу та пошуку відповіді на питання «Як навчати, як створити умови для розвитку та самореалізації особистості в процесі навчання». Як підвищити ефективність навчально-виховного процесу, щоб досягти високого інтелектуального розвитку учнів та забезпечити оволодіння ними навичками саморозвитку особистості, залишаючись при цьому в рамках класної системи? Значною мірою цього можна досягти за рахунок використання сучасних інноваційних технологій. Отже, як бачимо інноваційні технології відіграють велику роль у формуванні активного та свідомого учня, який буде зацікавлений у набуті та засвоєнні нові знання на уроках інформатики та в навчальному процесі в цілому.

У ролі домашніх завдань учням також можуть бути запропоновані завдання, якщо вони мають можливість їх виконати, або теоретична підготовка до наступної практичної роботи. Якщо учні підготуються заздалегідь, то на наступному уроці у них буде більше часу для нової практичної роботи. Загалом слід мати на увазі, що старшокласники вже досить самостійні, можуть тривалий час зосереджуватися і цілком здатні самостійно працювати над матеріалом. Але вчитель має коригувати свою роботу та вести діалоги, щоб отримати зворотний зв'язок та зрозуміти рівень старшокласників. Дуже важливу роль відіграє методичний план завдань і роботи, які вчитель даватиме учням. Це залежить від того, як проводяться заняття та як вивчається весь курс обов'язкового факультативного модуля з веб-технологій.

Зазначені аспекти проєктного навчання роблять зрозумілим, чому цей метод на сьогодні розроблений як цілісна технологія навчання, що сприяє оволодінню учнями методичними знаннями, уміннями та навичками самостійної дослідницької діяльності як основи подальшої самостійності. Метод проєктів є найбільш придатним для розвитку педагогічної компетентності, оскільки дає змогу поєднати основні компоненти її підготовки, а саме розвиток пізнавальної спрямованості особистості учня з досвідом його самостійної дослідницької діяльності як суб'єкта навчального процесу. З психологічної точки зору найбільш доцільним є використання методу проєктів, особливо в 10-11 класах. Оскільки цей метод відповідає віковим особливостям учнів, вимагає, насамперед, збільшення частки самостійної та творчої діяльності школярів у навчальному процесі.

Отже, технологію навчальних проєктів можна визначити як модель навчально-пізнавальної самостійної діяльності учнів (репродуктивної, дослідницької, творчої чи комбінованої) з планування, організації діяльності та створення проєкту певного типу, що здійснюється безпосередньо чи опосередковано під керівництвом учителя в умовах вивчення конкретного навчального предмета та орієнтована на засвоєння навчального матеріалу та розвиток компетентності здобувачів освіти. Методологічною основою навчальної проєктної діяльності є загальнодидактичні та притаманні цьому виду навчальної діяльності принципи передбачуваності, поетапності, систематичності, зворотного зв'язку, продуктивності, культурної аналогії, саморозвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бак С. М. Інформатика: посібник для студентів фізико-математичних спеціальностей педагогічних ВНЗ. Вінниця: ТОВ «фірма «Планер»», 2012. 584 с.
2. Беловінцева М. Мій досвід використання методу проектів на уроках інформатики. *Інформатика. Шкільний світ*, 2018. № 3. С. 16-21.
3. Бирка М. Ф. Сучасні підходи до викладання інформатики в школі : метод. посіб. / Ін-т післядиплом. пед. освіти Чернівець. обл. Чернівці, 2020. 163с.
4. Васильченко С. В. Повторення й узагальнення навчального матеріалу в проектній діяльності учнів. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2016. № 1. С. 28-30.
5. Гесаль А. В. Метод проектів на уроках інформатики. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2017. № 8. С. 28–31.
6. Горпинюк О. На допомогу вчителю інформатики. Практичні завдання. Київ: Мандрівець, 2013. 72 с.
7. Горбатюк Р. М. Мобільне навчання як нова технологія вищої освіти. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2013. № 27 С. 31–34. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuped_2013_27_10.
8. Державні стандарти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita>. Лист Міністерства освіти і науки України № 1/9-497 від 17.07.2013 "Про використання Інструктивно-методичних матеріалів з питань створення безпечних умов для роботи у кабінетах інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій загальноосвітніх навчальних закладів. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-497729-13>.
9. Жиденко, Т. А. Використання методу проектів на уроках інформатики. *Інформатика в школі*, 2019. № 6. С. 2–7.
10. Жалдак М. Система підготовки вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі. *Науковий*

часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання, 2011. № 11 (18). С. 3–16.

11. Заболотний В.Ф. Дидактичні засади застосування мультимедіа у формуванні методичної компетентності майбутніх учителів: дис. ... д. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2010. 482 с.

12. Інформатика (рівень стандарту): підруч. для 10-го (11-го) кл. закл. заг. серед. освіти. Київ: Генеза, 2018. 144 с.

13. Інформатика: 11 клас.: підручник для загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту / Й.Я. Ривкін, Т.І. Лисенко, Л.А. Чернікова, В.В. Шакоцько; за заг. ред. М.З. Згуровського. Київ: Генеза, 2021. 304 с.

14. Карпенчук С. Г. Теорія і методика виховання: навч. посіб. 2-ге вид. Київ: Вища школа, 2015. 343 с.

15. Копняк Н. Б. Лабораторні роботи з дисципліни «Шкільний курс інформатики». Методичні рекомендації. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. 56 с.

16. Копняк Н. Б. Позакласні заходи з інформатики у загальноосвітній школі. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. 280 с.

17. Концепція «Нова українська школа», затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 р. № 988-р. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>

18. Литвинова С. Г. Методика використання технологій віртуального класу вчителем в організації індивідуального навчання учнів: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Київ, 2021. 24 с.

19. Мірошник С. І. Теоретичні основи навчальної проектної діяльності учнів. Народна освіта. URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=2383.

20. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб. у 4-х частинах / За ред акад. М.І. Жалдака. – Ч. 1: Загальна методика навчання інформатики. Київ: «Навчальна книга», 2014. 256 с.

21. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб. у 4-х частинах / За ред акад. М.І. Жалдака. Ч. 2: Методика навчання інформаційних технологій. Київ: «Навчальна книга», 2014. 287 с.

22. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб. у 4-х частинах / За ред акад. М.І. Жалдака. Ч. 3: Методика навчання основних послуг глобальної мережі Інтернет. Київ: «Навчальна книга», 2014. 196 с.

23. Морзе Н.В. Інформатика (рівень стандарту): підруч. для 10 (11) кл. закладів загальної середньої освіти. Київ: УОВЦ «Оріон», 2018. 240 с.

24. Морзе Н.В. Інформатика: підруч. для 10 кл. загальноосвітніх навчальних закладів. Київ: Школяр, 2020. 304 с.

25. Навчальні програми для 10-11 класів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalnaserednya-osvita/navchalni-programi/navchalniprogrami-dlya-10-11-klasiv>

26. Наказ Міністерства освіти і науки України № 614 від 21.06.2010 "Про затвердження вимог до специфікації навчального комп'ютерного комплексу для кабінетів інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій навчальних закладів системи загальної середньої освіти". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0614290-10>.

27. Нич С. Як використати проектну технологію. *Відкритий урок: розробки, технології, досвід*. 2020. № 1. С. 22–24.

28. Обладнання закладів освіти. Збірник нормативно-правових актів щодо матеріально-технічного забезпечення галузі освіти Укл.: Низковська О. В., Чуприна О. Б. Видання друге. Київ, 2019. 237 с

29. Обрізан, К. Навчальний проект як прояв самостійної творчості учнів. *Інформатика. Шкільний світ*. 2019. № 13. С. 19–24.

30. Педагогічна майстерність: Підручник / За ред. І. А. Зязюна. Київ: Вища школа, 2018. 422 с.

31. Петрицин І. Застосування навчальних комп'ютерних середовищ у процесі підготовки майбутнього вчителя-предметника. *Молодь і ринок*. 2012. № 3. С. 58–63.

32. Підготовка сучасного вчителя: інформаційно-технологічне забезпечення : монографія / За ред. О. І. Огієнко; Авт. кол.: О. І. Огієнко, Т. Г. Калюжна, Ю. С. Красильник, Л. О. Мільто, Ю. Л. Радченко, Т.О. Гончарук, К. В. Годлевська, Н. І. Вінник. Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2013. 224 с.

33. Пригодій М. А. Особливості використання ІКТ у системі післядипломної педагогічної освіти : зарубіжний досвід. Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: «Педагогічні науки». 2018. № 7. С. 120–124.

34. Руденко В. Д. Інформатика (профільний рівень): підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти. Харків : Вид-во «Ранок», 2019. 256 с.

35. Руденко В. Д. Інформатика (профільний рівень): підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти. Харків: Вид-во «Ранок», 2019. 256 с.

36. Сесько А. Є. Метод проектів як засіб реалізації особистісно-орієнтованого навчання на уроках інформатики. Науково-методичний інтернет-журнал. Освітній інтернет-навігатор. URL: <http://oin.in.ua/metod-proektiv-yak-zasib-realizatsijiosobystisno-orientovanoho-navchannya-na-urokah-informatyky/>.

37. Стрілецька Н. М. Методика навчання інформатики (у початковій школі): навчально-методичний посібник. Чернігів: Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка, 2014. 240 с.

38. Тимченко А. А. Інформатика та сучасні інформаційні технології з методикою навчання: навчально-методичний посібник. Миколаїв: СПД Румянцева, 2018. 239 с.

39. Токарська О. А. Розвиток професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій: дис. ступеня доктора філософії в галузі знань 01 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 011 «Освітні, педагогічні науки». Житомир, 2021. 329 с.