

Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка

Природничо-математичний факультет

Кафедра інформатики і обчислювальної техніки

Кваліфікаційна робота

освітнього ступеня «магістр»

на тему

**РЕАЛІЗАЦІЯ ПРЕДМЕТНОЇ ЗМІСТОВОЇ ЛІНІЇ «ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ В СУСПІЛЬСТВІ» У НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ В 10-11
КЛАСАХ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ЗА РІВНЕМ
СТАНДАРТУ**

Виконав:

студент 6 курсу, 63-фмт групи

спеціальності

014.09 Середня освіта (Інформатика)

Гриценко Віталій Анатолійович

Науковий керівник:

д.п.н., проф. Горошко Ю.В.

Чернігів – 2024

Роботу подано до розгляду « _____ » _____ 20__ року.

Студент

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Науковий керівник

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота розглянута на засіданні кафедри інформатики і
обчислювальної техніки

протокол № _____ від « _____ » _____ 20__ року.

Студент допускається до захисту даної роботи в екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри

(підпис)

(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУСПІЛЬСТВІ	10
1.1. Роль інформаційних технологій в повсякденній та професійній життєдіяльності людини. Її вплив на розвиток людства.	10
1.2. Основні теоретичні поняття та аспекти, які стосуються ІТВС.	13
1.3. Основні складові змістової лінії ІТВС.....	14
1.4. Структура змістової лінії ІТВС.	20
1.5. Методика та психологічні особливості викладання змістової лінії ІТВС у 10-11 класах за рівнем стандарту.	25
РОЗДІЛ 2. РЕАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНИХ УРОКІВ ЗА ЗМІСТОВОЮ ЛІНІЄЮ.....	32
2.1. Урок 1. Навчання в Інтернеті. Аналіз тенденцій на ринку праці.....	32
1.1. Тема, мета, завдання уроку.	32
1.2. Хід уроку.....	32
1.3. Методичні рекомендації.....	39
1.4. Завдання для засвоєння матеріалу.	42
2.2. Урок 2. Комп'ютерно-орієнтовані засоби діяльності.	43
2.1. Тема, мета, завдання уроку.	43
2.2. Хід уроку.....	44
2.3. Методичні рекомендації.....	51
2.4. Завдання для засвоєння матеріалу.	55
ВИСНОВКИ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	58

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ

ІТ – Інформаційні технології

ІТВС – Інформаційні технології в суспільстві

ШІ – Штучний інтелект

МН – Машинне навчання

ІКТ – Інформаційно-комунікаційні технології

НМТ – Національний мультимедійний тест

ЗНО – Зовнішнє незалежне оцінювання

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасне життя не стоїть на місці, щодня у світі народжуються різні цікаві ідеї щодо поліпшення умов комфорту життя, рівня безпеки населення, рівня безпеки інформації та її передачі, зміни у сфері наукової діяльності, промислового виробництва, медицини та інших галузей. Частина з цих ідей мають право на життя і вони втілюються у реальність, аби покращити загальний рівень життя людства. Ці ідеї, ці покращення, ці втілені проекти ми звикли зазвичай називати «прогресом».

На нашу думку, одним із найголовніших та переломних етапів розвитку є комп'ютер та похідні від нього. Комп'ютер допомагає нам обробляти, зберігати та обмінюватися інформацією у дуже зручні способи, які дозволяють оптимізувати та поліпшити всі галузі життєдіяльності людини.

Сьогодні інформаційні технології використовуються в усіх сферах виробництва, промисловості, медицини, освіти, науки, будівництва, логістики та інших. Люди, які працюють на користь цих галузей повинні бути добре обізнаними та мати розвинуті навички та знання з використання інформаційних технологій. Використання комп'ютерної техніки уже досить давно витіснило звичайну роботу з паперами, звітністю, обліком даних та іншими системами, які притаманні для будь якої професії чи спеціальності.

На нашу думку, є необхідним приділяти значну увагу до вивчення та набуття практичних навичок з інформаційних технологій під час підготовки молодих спеціалістів. Не зважаючи на вид діяльності людини, вона мусить бути обізнаною в таких прикладних програмах компанії Microsoft як Word, PowerPoint, Excel, Access. Також досить гарний працівник повинен добре орієнтуватися під час роботи у Інтернеті, вміти безпечно здійснювати операції та транзакції. Важливою частиною є набуті навички безпечного використання особистих даних під час роботи у Інтернеті та бути обачним до шахраїв та різноманітних бот-систем. Всі ці знання є досить необхідними не тільки у професійному, а й у звичайному повсякденному житті. Кожного дня

викрадаються особисті дані людей, знімаються кошти з їхніх рахунків, і хоча, ці знання на 100% не зможуть забезпечити безпеку перебування у Інтернеті, але вони значно допоможуть зменшити ризики потраплянь у дані неприємні ситуації.

Предметна змістова лінія "Інформаційні технології в суспільстві" є однією з ключових у сучасній освітній системі України. Її мета - сформувати в учнів компетентності, необхідні для життя в інформаційному суспільстві.

Предметна змістова лінія "Інформаційні технології в суспільстві" реалізується через низку тем, а саме:

1. Роль інформаційних технологій у розвитку суспільства: учні вивчають, як ІТ впливають на різні сфери життя, такі як економіка, освіта, медицина, культура, політика тощо.
2. Вплив ІТ на людину та суспільство: учні аналізують як позитивні, так і негативні наслідки використання ІТ, вивчають питання етики та інформаційної безпеки.
3. Інформаційні технології та повсякденне життя: учні навчаються використовувати ІТ для вирішення повсякденних завдань, таких як пошук інформації, спілкування, розваги тощо.
4. Цифрова грамотність: учні розвивають навички критичного оцінювання інформації, виявлення фейків, безпечного використання ІТ тощо.
5. Програмування та алгоритмізація: учні навчаються основам програмування, логічного мислення та вирішення проблем.
6. Інформаційні системи та комп'ютерні мережі: учні вивчають принципи роботи інформаційних систем та комп'ютерних мереж, набувають навичок роботи з ними.

Для реалізації ІТВС використовуються різноманітні методи та форми навчання, такі як лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, проекти, дослідження тощо. І головним аспектом у цьому є спосіб поєднання даних

методів та форм в одну водночас цікаву, просту, логічну та зрозумілу для учнів систему, що в свою чергу і буде виступати в якості предметно змістової лінії.

Мета дослідження. Розглянути основні аспекти ІТВС, сучасні тенденції та вплив ІТ на суспільство. Застосувати практично можливі засоби та методи, які допоможуть розкрити змістову лінію. Визначити методику навчання та практичні рекомендації для розкриття змістової лінії ІТВС.

Об'єкт дослідження. Методика навчання інформатики у закладах середньої освіти.

Предмет дослідження. Методика організації та засоби реалізації предметно змістової лінії «Інформаційні технології в суспільстві»

Завдання дослідження. Завдання, що стоять на меті кваліфікаційної роботи:

1. Визначити ключові поняття та теоретичні аспекти, пов'язані з інформаційними технологіями.
2. Проаналізувати вплив інформаційних технологій на різні сфери суспільства (освіта, медицина, економіка, культура тощо).
3. Визначити структуру та логіку змістової лінії.
4. З'ясувати методи реалізації та прийоми навчання змістової лінії ІТВС.
5. Визначити методику навчання та психологічні прийоми під час вивчення змістової лінії ІТВС.
6. Підібрати засоби та обладнання, необхідне для вивчення та розкриття змістової лінії ІТВС в процесі навчання.
7. Розглянути та дослідити практичну частину змістової лінії, що складається із задач, практичних робіт, групових проектів, вікторин та інших засобів розвитку теоретичних та практичних навичок.
8. Проаналізувати можливі результати впливу знань, отриманих під час вивчення даної змістової лінії, на загальне розуміння та обізнаність учня з ІТВС.

9. Розробити два навчальні уроки для учнів 10-11 класів за даною змістовою лінією.

Методи дослідження. Методи, що використовуються під час реалізації теми кваліфікаційної роботи: пошуковий (опрацювання наявної методичної та наукової літератури, аналіз знайденого матеріалу), індукція та дедукція, порівняння, класифікація, проєктування, систематизація, абстрагування та конкретизація, аналітичний (аналіз документації і результатів дослідження вчених із поставленої проблеми).

Практичне значення одержаних результатів. В основі кваліфікаційної роботи лежать два навчальних уроки для учнів 10-11 класів. Описано повний конспект уроку, методичні вказівки та рекомендації, що необхідні для вивчення тем з поданих уроків. Також реалізовано завдання для кращого засвоєння учнями даної теми уроків з поданими можливими розв'язками.

Розроблені конспекти уроків можна використовувати учителю під час навчального процесу з дисципліни Інформатика при проходженні навчальної теми «Інформаційні технології в суспільстві» за рівнем стандарту. Подані конспекти, методичні рекомендації та завдання доречно слугуватимуть інструментом викладання як для вчителя, так і інструментом досягнення очікуваних знань для учнів.

Публікації. Було виконано апробацію кваліфікаційної роботи. Взято участь у Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю, аспірантів і молодих вчених під назвою «Крок у науку: дослідження у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання». Було здійснено виступ з тезами доповіді, на якому було описано значимість теми кваліфікаційної роботи, важливість та структуру, а також можливі способи розв'язання. Тези опубліковано у електронному примірнику збірника матеріалів конференції.

Структура кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів, висновку та списку використаних джерел.

У вступі вказано основну мету та завдання кваліфікаційної роботи. Описано актуальність зазначеної проблеми, а також можливі методи реалізації поставленої мети.

Розділ 1 складається з підрозділів, що характеризують інформаційні технології в суспільстві в цілому, їхню важливість, структуру та вплив на учнів. Також у цьому розділі досліджено важливі та необхідні методи, засоби, інструменти необхідні при освоєнні даної змістової лінії.

Розділ 2 містить собою два розгорнуті конспекти уроків з поданими теоретичними відомостями та наочностями для учнів 10-11 класів. Він описує методичні рекомендації, необхідні для проведення даних навчальних уроків. Також для практичного засвоєння учнями, у ньому викладено практичні завдання з можливими варіантами вирішення.

У висновку до кваліфікаційної роботи висвітлено результати роботи, їхній аналіз та прикладну користь для учнів. Здійснено роботу над помилками та подано рекомендації, які допомогли під час написання кваліфікаційної роботи. Здійснено порівняльну характеристику між поставленими задачами та отриманими результатами. Описано навички, які були здобуті та удосконалені під час написання кваліфікаційної роботи.

Список використаних джерел містить посилання на джерела, які активно були використані під час проектування, дослідження, розробки та розкриття теми кваліфікаційної роботи.

РОЗДІЛ 1. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУСПІЛЬСТВІ

1.1. Роль інформаційних технологій в повсякденній та професійній життєдіяльності людини. Її вплив на розвиток людства.

Інформаційні технології відіграють важливу роль у сучасному житті людини. Вони мають вагомe значення для розвитку економічної та соціальної сфер, зокрема, є рушієм їх глобального зростання. Завдяки збільшенню ролі інформації і знань у сучасному суспільстві, зростає роль ІТ, які проникають в усі сфери життєдіяльності людини.

Важко уявити сьогодні людей, які не користуються сучасною технікою (комп'ютером, телефоном, побутовою технікою тощо). Стрімко створюються нові технології, які забезпечують людині комфорт. Від того, на скільки активно ми використовуємо ІТ, залежить якість нашого життя. Завдяки мобільному телефону чи мережі Інтернет ми можемо спілкуватися з людьми, які знаходяться на далекій відстані. Маємо можливість для обміну інформацією на великій відстані за дуже короткий час. За допомогою ІТ ми замовляємо квитки на потяг чи концерт, слухаємо музику, переглядаємо фільми, викликаємо таксі та інше. Гроші видаються через банкомати. Фінансові розрахунки здійснюються банківськими картками. Ми є клієнтами електронних магазинів. Налагоджена автоматизація окремих сфер людської праці [1].

Ми є свідками того, що ІТ постійно розвиваються, відкриваючи перед людством нові можливості в різних сферах його діяльності - бізнес, медицина, освіта тощо.

Зокрема, ІТ відіграють важливу роль у підвищенні якості освіти. Їх застосування у сфері освіти позитивно впливає на загальний розвиток особистості, формування її культури, світогляду, естетичних смаків, розвиток творчих здібностей, життєвого досвіду. Неможливо уявити вивчення тієї чи іншої дисципліни без використання мережі Інтернет, адже там зберігається вся необхідна інформація, яку можна використати для ефективної продуктивності

навчання. Використання ІТ дає можливість здійснювати пошук інформації, зокрема, пізнавального та навчального характеру, отримувати найсучаснішу інформацію з будь-якої теми з мінімальними витратами часу, користуватися різними джерелами, використовувати інтернет-ресурси (фактичний матеріал, документи, карти, ілюстрації тощо). Використання ІТ дає можливість спілкування за допомогою форумів, чатів, відеоконференцій. Учні, зокрема, мають широкі можливості брати участь у різноманітних інтернет-олімпіадах, конкурсах, квестах, челенджах, умови яких розміщені на сайтах, створювати цікаві проєкти. Крім того, учнівська молодь має можливості для культурного особистого розвитку. Адже, не завжди у реальному житті є можливість подорожувати, ознайомлюватися із шедеврами світової культури (літератури, мистецтва, музики, живопису), а засобами інтернет-ресурсів це можливо, що допоможе краще пізнати світ. ІТ сприяють культурному збагаченню, естетичному розвитку особистості, через можливість перегляду пізнавальних програм, відеофільмів, інтернет-сайтів. Із широким впровадженням ІТ учнівська молодь має можливість користуватися електронними бібліотеками, бібліотечними фондами, електронними версіями підручників, посібників. Особливо важливим для учнів старших класів є використання тестових програм на етапі підготовки до національного мультипредметного тесту. Учні мають широкий доступ до електронних словників, що дає можливість здійснювати пошук тлумачення різних термінів, понять, визначень, здійснювати переклад слів чи текстів. Поглиблювати свої знання з різної тематики стало можливим завдяки використанню електронних енциклопедій. Існує багато педагогічних програмних засобів, які безпосередньо призначені для навчання. Наприклад, електронні (віртуальні) практикуми (лабораторії), електронні тренажери, мультимедійні засоби ілюстративного й довідникового призначення (електронні атласи). І все це можна робити в будь-якому місці, в будь-який зручний для кожного час [3].

Для сучасної людини дуже важливою є самоосвіта. Засобами самостійного отримання знань є освітні ресурси мережі Інтернет. Останнім часом стали

популярними інтерактивні онлайн-курси з різних напрямків, доступ до яких надається на освітніх онлайн-платформах.

Інформаційні технології є незамінними для людей з обмеженими можливостями. Ці люди мають можливості для повноцінного життя: навчатися чи працювати не виходячи з дому, отримувати правові чи медичні консультації, приймати участь у різних соціальних проєктах, розвитку суспільства, спілкуватися з іншими людьми.

Без сумніву, використання ІТ в освітньому процесі є досить актуальним. Сьогодні вони набули глобального характеру, є перспективними і швидко розвиваються.

Проте, вплив ІТ на розвиток особистості треба розглядати з двох сторін: позитивного та негативного. Останнім часом більшість інформації міститься в Інтернеті, що дає можливість доступу до неї третім особам. В цьому випадку окрім того, що інформація є доступною, вона стає вразливою. Інформація постійно піддається загрозам різного роду (комерційного, психологічного тощо). Тому постійно є необхідність у захисті інформації.

Особливо для дітей існує досить багато загроз, на що необхідно звернути увагу, адже близько 80% дітей активно користуються інтернет-ресурсами. З одного боку це добре (вище ми розглядали), з іншого - існує ряд небезпек, а саме: небажаний контент, що демонструє насильство, розпусту, вбивство, наркотики, інші заборонені речі; інтернет-знайомства з небезпечними людьми, шахраями; кібербулінг або цькування, що проявляється в систематичному приниженні через образи, поширення фото, відео без згоди особи, якій належать вони; кібершахрайство, що проявляється через обдурювання, заманювання до здійснення фінансових операцій; користування шкідливими програмами, які мають на меті викрадення інформації; ігрова залежність, що дуже небезпечно для ментального здоров'я; платний контент, що несе небезпека не так для дитини, як для бюджету всієї сім'ї; заманювання дітей до участі в заходах терористичного характеру, що особливо небезпечно в умовах війни, так як це перешкоджає діям

ЗСУ, несе загрозу всьому суспільству. Всі ці ризики і небезпеку потрібно враховувати, дотримуватися правил безпечного поводження в Інтернеті [4, 5].

Крім того, має місце таке явище як інформаційні війни, коли фейкова інформація чинить негативний вплив на особистість та соціальну думку. Це є дуже небезпечним, особливо коли в країні війна, тому кожній людині потрібно мати розвинуті компетентності з медіаграмотності та критичне мислення.

В сучасному світі людство, активно використовуючи ІТ, не замислюється про наслідки. Тому потрібно вміти розмежовувати реальний світ від віртуального, враховувати всі позитивні і негативні сторони, що сприятиме інтелектуальному розвитку людини. ІТ мають величезний освітній потенціал, а при розумному їх використанні відбувається становлення нової особистості, яка здатна критично мислити, орієнтуватися в сучасному освітньому просторі, застосовувати свої знання на практиці.

1.2. Основні теоретичні поняття та аспекти, які стосуються ІТВС.

Основні теоретичні поняття та аспекти, що стосуються ІТ, охоплюють широкий спектр тем, які пов'язані з пошуком, збиранням, обробкою, передаванням та зберіганням інформації.

Інформаційні технології – це технології здійснення операцій над текстами, графічними зображеннями (малюнками, фотографіями), числовими, мультимедійними та іншими даними з використанням комп'ютерів [6, 24].

До основних понять можна віднести:

1. Інформація, повідомлення, дані.
2. Комп'ютерна система, апаратне забезпечення, програмне забезпечення.
3. Мережі та Інтернет.
4. Бази даних, системне управління базами даних.
5. Інформаційна безпека, кібербезпека.
6. Обчислювальні системи.
7. Розробка програмного забезпечення, мови програмування .

8. Алгоритми та структури даних.
9. Штучний інтелект.
10. Інтернет речей [17, 18].

ІТ мають величезний вплив на всі аспекти сучасного життя людини.

Наведемо приклади основних:

1. Технічний аспект: створення програмного забезпечення, управління комп'ютерними системами та мережами, проектування комп'ютерних систем, створення і підтримка комп'ютерних мереж, зокрема, Інтернету, захист інформаційних систем.
2. Інформаційний аспект: збір, зберігання, опрацювання і використання даних, аналіз інформації, створення систем, таких як штучний інтелект і машинне навчання.
3. Організаційний аспект: розробка стратегій для досягнення цілей, управління та автоматизація різних процесів.
4. Соціальний аспект: комунікація засобами соціальних мереж, електронної пошти, відеоконференцій, доступ до інформації, електронне урядування.
5. Етичний аспект: захист персональних даних користувачів, етичне використання штучного інтелекту, встановлення правил і норм в кіберпросторі.
6. Економічний аспект: електронна комерція (онлайн-магазини) тощо [5, 2].

Як бачимо, роль ІТ постійно і стрімко зростає, що прослідковується у різних сферах життєдіяльності людини. Його вплив є значним, а різноманітні аспекти сучасного життя уже давно не можуть існувати без нього.

1.3. Основні складові змістової лінії ІТВС.

Основними складовими змістової лінії ІТВС є знаннєва, діяльнісна, ціннісна складові. Розглянемо окремо кожен з них.

Знаннєва складова:

- учень знає основні поняття інформатики: інформація, дані, алгоритм, користувач; знає складові апаратної частини: процесор, пам'ять, монітор, системний блок, інші периферійні пристрої; знає призначення цих складових частин; знає програмне забезпечення, які керують пристроями комп'ютера;
- учень знає, що ІКТ відіграють важливу роль в життєдіяльності людини; знає сфери на розвиток яких впливає ІКТ, а саме: освіта (знає про онлайн-ресурси, онлайн-курси, електронні бібліотеки, електронні підручники, електронні посібники, електронні енциклопедії, за допомогою яких можна здійснювати самоосвіту та саморозвиток у зручний для кожного час); комунікація (знає про можливість спілкування, обміну інформацією, виконання спільної роботи засобами електронної пошти, соціальних мереж, меседжерів, різних додатків, платформ для проведення відео-конференцій); медицина (знає про спосіб комп'ютерної діагностики стану здоров'я; комп'ютерне обстеження, постановку діагнозу; дистанційне замовлення, бронювання лікарських засобів на сайті; отримання консультацій по відео-зв'язку з лікарем; можливості знайти сімейного лікаря, скориставшись дашбордом електронної карти місць надання первинної медичної допомоги, що міститься на сайті Національної служби здоров'я України; сервіс «Портал пацієнта», найбільшу в Україні медичну інформаційну систему Helsi тощо); культура і дозвілля (знає про культурні ресурси Інтернету такі як музика, фільми, онлайн-музеї, онлайн-ігри, віртуальні подорожі, екскурсії тощо);
- учень знає та дотримується правил безпечної поведінки в Інтернеті, а саме: види паролів, які існують, використовує надійні паролі на мобільному телефоні та інших власних цифрових пристроях; дбає про захист особистих даних (не розголошує незнайомцям в мережі, не розміщує на підозрілих сайтах домашню адресу, номер мобільного

телефону, номер банківської картки); не спілкується з незнайомими людьми в Інтернеті з метою уникнення шахрайства, кібератак; з метою захисту власних цифрових пристроїв від вірусів, фішингу, використовує антивірусні програми, постійно їх оновлює, з метою захисту від хакерів ; уникає відвідування ненадійних сайтів, або неперевірених сайтів; користується правом авторизації;

- учень знає про освітні ресурси Інтернету, які можна використовувати для отримання додаткових знань, що виходять за межі програмового матеріалу, для вивчення іноземних мов, для здійснення самоосвіти та саморозвитку, для отримання сертифікатів, що засвідчують їх рівень обізнаності з якогось напрямку;
- учень володіє цифровою грамотністю, що включає знання про кібербезпеку; дотримується етичної поведінки в Інтернеті (в онлайн-спілкуванні ввічливий, не ображає інших користувачів, не поширює фото, відео та інші матеріали без згоди власників); знає свої права, дотримується обов'язків та поважає права інших користувачів Інтернету; здійснює зворотній зв'язок з громадянами у цифровому середовищі через підписання петицій, бере участь в онлайн-опитуванні, голосуванні (учні 10-11 класів можуть брати участь у таких процедурах, так як мають уже паспорти); користується порталами державних послуг таких як, наприклад, «Дія: Державні послуги онлайн», Єдиний портал вакансій Державної служби зайнятості;
- має уявлення про принцип роботи штучного інтелекту, використовує його для вирішення проблем, прийняття рішень, глибокого навчання, Інтернет речей, Smart-технологій та сфери їх застосування.

Діяльнісна складова:

- учень використовує цифрові інструменти для планової організації свого життя (наприклад, користується програмою Google Календар з метою нагадування про заплановані заходи, зустрічі);

- учень у своїй навчальній діяльності користується інструментами для співпраці з іншими, для роботи в команді (наприклад, хмарними редакторами текстів, презентацій, таблиць);
- учень використовує цифрові інструменти для участі у суспільному житті (бере участь у підписанні електронних петицій, голосуванні, опитуванні, обговоренні);
- учень є учасником соціальних мереж (Facebook, Telegram, Instagram);
- учень знає свої цифрові права, знає як захистити себе від шахрайства та кібератак, дотримується правил кібербезпеки;
- займається самоосвітою та саморозвитком, використовуючи освітні ресурси Інтернету;
- використовує антивірусне програмне забезпечення та постійно його оновлює;
- використовує блокування екрана власного пристрою з метою його захисту;
- використовує перевірені джерела інформації, надійні сайти;
- використовує складні, надійні, унікальні паролі для захисту входу в мобільний телефон; двофакторну аутентифікацію;
- використовує резервне копіювання даних з метою не допущення втрати інформації через кібератаки;
- вміє шукати необхідну інформацію;
- самостійно здійснює пошук відповідей для вирішення проблем через пошукові системи, форуми та інші ресурси;
- слідкує за новинами у світі технологій через підписку на новини, групи, участь у семінарах, вебінарах тощо.

Ціннісна складова:

- учень усвідомлює роль ІТ у життєдіяльності сучасної людини, їх вплив на якість життя; розуміє, як ІТ сприяють швидкому обміну інформації, організації роботи над вирішенням завдань, створенням

проектів на відстані, використовуючи цифрові інструменти; розуміє важливість дистанційного спілкування засобами електронної пошти, платформ для відеозв'язку, з метою швидкого реагування на поставлені задачі, ефективного використання часу;

- учень слідує за розвитком сучасного цифрового суспільства; користується цифровими послугами державних установ чи приватних (наприклад сервіс «Дія»); слідує за новинками, що пропонують освітні ресурси; використовуючи досягнення ІТ, спрощує, вдосконалює свої процеси навчання, спілкування, розвитку; водночас, усвідомлює усі ризики та загрози, які несуть гаджети, зокрема залежність від них, втрату приватності, негативний вплив на фізичне та психічне здоров'я, втягування в азартні ігри, долучення до небажаних угруповань тощо;
- учень розуміє, що використання ІТ допомагає для планування профорієнтаційного майбутнього, дозволяє зробити глибокий аналіз ринку праці, зорієнтуватися на ринку праці, виходячи зі своїх можливостей, рівня знань, здатністю встигати за прогресом технологій; учень аналізує свої схильності та навички, і, на підставі цього, робить вибір бути програмістом чи спрямувати свою діяльність у сферу маркетингу або дизайну; учень усвідомлює, що ІТ широко використовуються у всіх сферах життя (освіта, медицина, культура тощо), тому розуміє, що щоб стати конкурентоспроможним у майбутньому, він повинен постійно навчатися і розвиватися у різних сферах, які його цікавлять;
- учень розуміє можливості навчання в Інтернеті, усвідомлює, що таке навчання розширює його знання, коло спілкування з різними цікавими людьми у масштабах регіону, країни, світу; учень усвідомлює, що онлайн-навчання – це зручний спосіб отримати нові знання, навички спілкування, можливість навчатися у ЗВО інших міст, країн, навчатися у відомих викладачів, бути частиною спільнот однодумців,

фахівців, можливість брати участь у різноманітних конкурсах, проєктах, інших заходах, що викликають його інтерес; учень розуміє, що участь у різноманітних онлайн-заходах (курси, воркшопи, конференції тощо), спілкування з різними людьми світу, сприяє його культурному розвитку, він набуває неоціненного досвіду, робить його гнучким до сучасного прогресу;

- учень розуміє, що знання та навички, набуті раніше, у сучасному прогресі розвитку усіх сфер життя людини стають неактуальними, застарілими, тому свідомо сприймає необхідність постійного саморозвитку та самовдосконалення, саме завдяки можливості навчатися онлайн; учень розуміє, що процес навчання не закінчується у школі, коледжі, ЗВО, а триває упродовж усього життя;
- учень розуміє наскільки сьогодні важлива його особиста мотивація, яка буде рушійною силою до змін, перекваліфікації, адже від цього залежить рівень та якість його життєдіяльності;
- учень вміє організовувати свій процес розвитку та навчання, вміє правильно визначати цілі, розставляти пріоритети, раціонально планувати свій час;
- учень усвідомлює, що кожна людина має свої права та обов'язки, що право людини має свої межі, а обов'язки необхідно виконувати; розуміє необхідність дотримання етичних норм у цифровому суспільстві; розуміє важливість дотримання конфіденційності, поваги до авторського права; розуміє важливість захисту свого контенту [7, 24, 25].

Отже, поділ змістової лінії ІТВС на складові частини є необхідним процесом, оскільки кожна з них розкриває себе з різних боків. Вони демонструють, що бути обізнаним про можливості, якими забезпечує нас ІТ є великою цінністю, але ще більш цінно є вміти використовувати це на практиці у реальному житті та діяти впевнено, розумно та безпечно. Головне, це розуміти

цінність, можливості та свободу дій, яку приносить нам ІТ, розуміти та передбачати шкідливі наслідки необережного користування ними.

1.4. Структура змістової лінії ІТВС.

Під структурою змістової лінії ІТВС розуміється логічна послідовність викладання тем, підтем, понять, що входять у рамки навчальної програми.

Вибудовуючи структуру змістової лінії, необхідно звернути увагу на наступні елементи:

1. Теми та поняття, які розкриваються у рамках даної змістової лінії:
 - Інформація, повідомлення, дані, інформаційні процеси, інформаційні системи як важливі складники й ознаки сучасного суспільства.
 - Сучасні інформаційні технології та системи.
 - Людина в інформаційному суспільстві.
 - Проблеми інформаційної безпеки.
 - Загрози при роботі в Інтернеті і їх уникнення.
 - Навчання в Інтернеті.
 - Професії майбутнього – аналіз тенденцій на ринку праці.
 - Роль інформаційних технологій в роботі сучасного працівника.
 - Комп'ютерно-орієнтовані засоби планування, виконання і прогнозування результатів навчальної, дослідницької і практичної діяльності.
 - Інтернет-маркетинг та інтернет-банкінг.
 - Системи електронного урядування.
 - Поняття про штучний інтелект, інтернет речей, Smart-технології та технології колективного інтелекту [9].
2. Послідовність викладу змісту лінії.

Дуже важливо логічно, послідовно, від простих понять до складніших, здійснювати виклад навчального матеріалу змістової лінії. Дотримання такого

підходу у викладанні забезпечить краще сприйняття та засвоєння учнями навчального матеріалу.

Прикладом такої послідовності може бути така:

- на початку дати визначення того, що таке інформаційні технології, що лежить в їх основі розвитку;
- важливим моментом, що визве зацікавленість в учнів, мають бути історичні відомості створення та розвитку інформаційних технологій;
- з метою мотивації здобувачів освіти до даної теми має бути представлення застосування інформаційних технологій в життєдіяльності людини;
- основою інформаційних технологій є робота з даними, тому на цьому етапі необхідно забезпечити усвідомлення учнями поняття «дані», види даних, розглянути способи збирання, опрацювання, збереження інформації;
- на основі отриманих знань про дані, здійснюється послідовних перехід до основ бази даних та систем управління ними, розкривається значення їх у сучасному суспільстві;
- далі здійснюємо перехід до соціальних медіа, представлення їх платформ; важливо розкрити функції та показати вплив соціальних медіа в сучасне суспільство;
- на цьому етапі розглядаємо соціальні мережі, а саме їх вплив на формування громадської думки, на комунікацію між людьми;
- як наслідок, виникає необхідність розгляду проблеми залежності людини від соціальних мереж, можливого негативного явища «кібербулінгу/цькування», поширених загроз Інтернету таких як віруси, фішинг, викрадення інформації тощо; розглядаючи основи кібербезпеки, вкрай важливо загострити увагу учнів на способах захисту інформації, зокрема персональних даних, наголосити на важливості дотримання правил безпечної поведінки в Інтернеті;

- наступна тема для руху по змістовій лінії це штучний інтелект; необхідно дати учням базове уявлення про ШІ, розглянути питання його сили і слабкості; необхідно учням навести приклади використання даної технології, її вплив на життя людини, зокрема, обговорити професії, які вивчають можливості ШІ; на цьому етапі, не менш важливим, є розгляд питання етичності використання ШІ;
- продовженням вивчення теми ШІ має бути тема «Машинне навчання», як галузі ШІ; на даному етапі потрібно учнів познайомити із типами машинного навчання, розглянути задачі, які вирішує машинне навчання, показати користь застосування машинного навчання у різних сферах, зокрема, у медицині, сільському господарстві, промисловості тощо; розглянути професії людей, які використовують у своїй роботі МН адже питання профорієнтації важливе і актуальне для учнів старших класів;
- в сучасному світі розвитку інформаційних технологій, тема електронного урядування і цифрових сервісів є дуже важливою для учнів старших класів, як громадян суспільства, адже мета застосування електронного урядування полягає у тому, щоб спростити взаємодію між громадянами, бізнесом та урядовими установами; розкриваючи дану тему, необхідно вказати учням на переваги і недоліки електронного сервісу, спираючись на їх особистий досвід;
- послідовно підходимо до розгляду впливу інформаційних технологій на розвиток економіки та бізнесу, зокрема розкрити поняття «електронної комерції»; розгляд впливу ІТ на фінанси, зокрема, пояснити поняття «криптовалюти»; розгляд питання впливу ІТ на екологію, обговорити проблему цифрового забруднення;
- на тлі розглянутих проблем, що несуть за собою ІТ, вагоме значення для виховання та обізнаності учнів є тема розмови про етичні аспекти використання технологій: конфіденційність, безпека, права людини у цифровому просторі;

- логічним завершенням даної змістової лінії має бути обговорення майбутнього розвитку ІТ, прогнозування їх розвитку [10].

Така послідовність викладу змістової лінії ІТВС сформує повне уявлення учнів про інформаційні технології, їх вплив на життя людини та сфери застосування.

3. Інтеграція теми.

Інтеграція змістової лінії ІТВС з іншими напрямками навчання підвищує її цінність та значимість для здобувачів освіти. Наведемо декілька прикладів:

- Економіка та підприємництво. Спільними темами для обговорення є: електронна комерція, маркетинг, цифровий ринок тощо.
- Соціологія, яка розглядає проблему формування громадської думки під впливом соціальних мереж.
- Психологія. Аналізує зміну взаємовідносин між людьми під впливом цифрових медіа, а також вплив на психічне здоров'я людини.
- Етика та право. Вивчаються питання етичної поведінки у цифровому середовищі, правила безпечного поводження у кіберпросторі, дотримання користувачем правових норм у цифровому суспільстві, конфіденційність інформації та необхідність її захисту.
- Мистецтво та культура. Вивчає вплив ІТ на розвиток культурного життя людини, використання інструментів ІТ у таких творчих напрямках: графіка, музика, анімація; можливості здійснення віртуальних подорожей, екскурсій, реалізації культурних проєктів.
- Природничі науки - біологія, фізика, екологія, демонструють застосування інформаційних технологій для вивчення організму людини, дослідження генетики, клімату, природних явищ, космосу, фізичних процесів тощо.
- Освіта. Можливості дистанційного навчання засобами освітніх ресурсів, платформ, застосунків.

Такі приклади взаємодії змістової лінії ІТВС з іншими напрямками навчання, підкреслюють значимість ролі інформаційних технологій у сучасному житті людини.

4. Практичні завдання.

Важлива роль у кращому засвоєнні навчального матеріалу змістової лінії ІТВС належить виконанню учнями практичних завдань. Прикладами таких завдань можуть бути:

- Створення сайту чи блогу. Дане завдання сприятиме навчанню учнів основам веб-розробки.
- Створення та ведення тематичного каналу в Telegram, Instagram, YouTube, сторінки Facebook (наприклад, що висвітлюють життя класу, навчального закладу, діяльність органу учнівського самоврядування, громади, волонтерський рух тощо). Дане завдання сприятиме розвитку умінь користуватися цифровими застосунками, умінь робити збір та аналіз інформації, формуванню комунікаційних здібностей учнів в цифровому середовищі, вихованню цифрової культури.
- Створення презентацій на тему безпечного поведіння у цифровому середовищі, правил поведінки у кіберпросторі, з подальшим представленням перед учнівської аудиторією.
- Проходження онлайн-курсів. Реєстрація на освітньому ресурсі, вибір теми курсу, що відповідає власним інтересам, проходження онлайн-курсу з отриманням сертифікату, що засвідчує рівень засвоєння матеріалу.
- Створення публікацій, репортажів, медіа-продуктів з певної тематики. Дане завдання сприятиме засвоєнню здобувачем освіти умінь користуватися цифровими інструментами для створення власного контенту, розвине навички висловлювати власну думку, виділяти головне, робити висновки, аналізувати події, інформацію тощо [10, 20].

Виконання таких завдань сприятиме кращому засвоєнню теоретичного матеріалу змістової лінії ІТВС, розвитку умінь та навичок застосовувати знання

на практиці, розумінню необхідності до постійного самовдосконалення, навчання впродовж усього життя, підвищенню мотивації до навчання, до майбутнього професійного зростання, самоствердженню та самовдосконаленню.

1.5. Методика та психологічні особливості викладання змістової лінії ІТВС у 10-11 класах за рівнем стандарту.

Методика викладання змістової лінії «Інформаційні технології в суспільстві» вимагає від учителя послідовного, логічного викладу навчального матеріалу, умілого структурування її змісту. Такий підхід у викладанні сприятиме кращому засвоєнню учнями матеріалу, розумінню та усвідомленню значення інформаційних технологій у життєдіяльності людини. Учні старших класів уже мають досить великий багаж знань, на який учителю треба спиратися у процесі викладання [2, 11].

Мета навчання у рамках даної змістової лінії полягає в тому, щоб показати роль інформаційних технологій у життєдіяльності людини, їх вплив на суспільство, навчити учнів використовувати їх у процесі навчання та діяльності.

Звідси випливають завдання, які стоять перед учителем:

- ознайомити учнів з основними поняттями такими, як: інформація, повідомлення, дані, інформаційні процеси, інформаційні технології, інформаційний ресурс, інформаційна система, інформаційна безпека, інтернет-комерція, електронне урядування та їх системи, штучний інтелект, інтернет речей, smart-технології;
- сформувати уявлення в учнів про роль інформаційних технологій у життєдіяльності людини, їх вплив на розвиток суспільства;
- навчити учнів ефективно, безпечно використовувати інформаційні технології в процесі навчання та діяльності.

Важливим завданням, яке стоїть перед вчителем у процесі підготовки до викладання навчального матеріалу, є вдалий підбір навчальних методів і прийомів. Розглянемо найбільш ефективні методи та прийоми, які можна застосувати у рамках викладання даної змістової лінії [12, 15].

Для викладу основного матеріалу можна використовувати інтерактивні презентації. Саме інтерактивна презентація дозволить зануритися в тему уроку настільки, наскільки це передбачено самим розробником, тобто вчителем. Вдалою для використання вона буде для вивчення тем «Навчання в Інтернеті», «Система електронного урядування», «Інтернет-маркетинг», «Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчальної діяльності» тощо. Саме, використовуючи систему зв'язків між об'єктами інтерактивної презентації, можна зразу здійснювати перехід на освітні ресурси, програмні засоби, платформи, сайти з метою глибшого ознайомлення з ними [7].

Для учнів старших класів ефективним буде такий метод роботи, як лекція. Лекція допоможе учителю системно, послідовно викласти навчальний матеріал, дати визначення основних понять що розглядаються. Лекцію можна застосувати при викладі наступних тем: «Основні поняття інформатики», «Людина в інформаційному суспільстві» тощо.

Вкрай важливо в учнів розвивати критичне мислення. Знаряддям такого розвитку є дебати. Під час використання такого методу навчання відбувається активна взаємодія учасників освітнього процесу, процес обміну думками між ними з актуальних питань. Такий метод підійде під час вивчення тем «Поняття інформаційної безпеки», «Загрози інформаційної безпеки», «Правила безпечної роботи в Інтернеті» тощо [20].

Конструктивну та продуктивну діяльність здобувачів освіти забезпечить проєктна діяльність. Проєктна діяльність учнів сприяє засвоєнню набутих знань на практиці, що є головним завданням кожного уроку інформатики. У рамках вивчення змістової лінії ІТВС, учням можна запропонувати проєкти на тему «Роль інформаційних технологій в науці (медицині, культурі)», «Вплив інформаційних технологій на розвиток суспільства» тощо. У межах уроку це може бути міні-проєкт, який об'єднає декількох учнів. Проєкти, які потребують більш глибокого дослідження проблеми, можуть бути довгостроковими, наприклад у межах вивчення даної змістової лінії, і можуть бути представленими як підсумок на завершенні вивчення. Проєктна діяльність є

актуальним методом навчання, так як вона вчить учнів комунікувати між собою, здійснювати самостійний пошук інформації, розвиває вміння слухати члена команди, робити аналіз, виділяти головне. Проєкти, які вирішують реальні проблеми, сприяють зацікавленості учнів, активізують їх діяльність. Можна у рамках даної змістової лінії під час вивчення теми «Інтернет речей» запропонувати, наприклад, проєкт «Розумний будинок» тощо [20, 22, 14].

На кожному уроці інформатики має бути використаний метод навчання такий як практична робота. Саме під час виконання практичної роботи учні закріплюють знання, які отримали на уроці, набувають умінь та навичок роботи, безпосередньо, з комп'ютером, цифровими пристроями, різними програмами, додатками. Змістова лінія ІТВС передбачає формування навичок в учнів користуватися онлайн-платформами, освітніми ресурсами, програмними засобами навчання та планування діяльності, системами електронного урядування, інтернет-магазинами, інтернет-банками, порталами тощо. Усі ці навички повинні бути відпрацьовані з учнями саме під час практичної роботи на уроці інформатики.

Під час викладання змістової лінії ІТВС важливо на конкретних прикладах показати здобувачам освіти застосування інформаційних технологій під час вивчення різних навчальних предметів. Такий підхід до викладання забезпечить ефективність засвоєння учнями знань, розуміння важливості застосування інформаційних технологій у різних сферах, підвищить інтерес до вивчення даної теми та інформатики, зокрема. Міжпредметні зв'язки можна продемонструвати на таких навчальних предметах, як математика, історія, географія, хімія, фізика, біологія, мистецтво, фізична культура. Можна запропонувати учням пригадати, на уроках яких предметів використовували інформаційні технології та з якою метою. Наведемо декілька прикладів міжпредметних зв'язків. Під час вивчення геометричних фігур, для формування просторового уявлення учнів, на уроках математики використовують програму Geogebra, для оперування з великими числами, проведення обчислень використовують таблиці Excel, Калькулятор. Здійснювати віртуальні подорожі в минуле, відвідувати музеї дозволять на

уроках історії цифрові карти, онлайн-музеї. Подорожувати на уроках географії у різні куточки землі, вивчати рельєф, рослинний та тваринний світ, клімат, корисні копалини можна за допомогою електронних атласів. Не завжди на уроках хімії, за відсутності хімічних реактивів та умов проведення хімічних реакцій, можна провести досліди та експерименти, у цьому випадку допоможуть віртуальні лабораторії, інтерактивні енциклопедії. Аналогічно, на уроках фізики, буває не реально провести вимірювання надвеликих чи надмалих тіл, провести дослідження якогось явища, у цьому випадку допоможуть віртуальні лабораторії. Познайомитися з мікроорганізмами, будовою клітин на уроках біології допоможуть також віртуальні лабораторії. На уроках мистецтва засобами онлайн-музеїв можна розглядати картини, експонати, слухати музику, а засобами різних електронних інструментів можна самому створювати творчі роботи. Виміряти пульс, тиск, визначити ритм, активність на уроках фізичної культури можна використовуючи фітнес-додатки на мобільному телефоні. Як бачимо, інформаційні технології використовуються під час вивчення усіх предметів, що забезпечує якість викладання та значно покращує засвоєння учнями навчального матеріалу [13].

Не менш важливим аспектом під час викладання змістової лінії ІТВС є залучення фахівців з різних галузей. Так, по потребі та можливості, на урок інформатики можна запросити лікаря, який розповість учням про медичну діагностику стану здоров'я людини, проведення обстежень тощо. Працівник банку може розповісти учням про фінансові операції (зняття, переказ коштів), роботу терміналів та інше. Дизайнер може провести учням майстер-клас щодо використання програмного засобу зі створення інтер'єру. Бібліотекар запропонує ресурс для читання та прослуховування художньої літератури. Спеціаліст Державної служби зайнятості покаже роботу сайту організації, проаналізує ринок праці. Психолог може прочитати лекцію щодо впливу соціальних мереж на ментальне здоров'я людини. Працівник технічної станції розповість про комп'ютерну діагностику автомобіля. Як бачимо, далеко не увесь

перелік професій, вказує на те, що на сучасному розвитку суспільства неможливо без використання інформаційних технологій.

Важливим аспектом у викладанні змістової лінії ІТВС є здійснення індивідуального підходу до учнів. Учні мають різний рівень підготовки та обізнаності, тому викладання та підбір завдань повинні бути диференційовані. Крім того, не всі учні мають однакове матеріальне забезпечення сучасними цифровими пристроями, тому і навички користування ними в усіх будуть на різному розвиненні.

Важливо, в кінці уроку після вивчення нового матеріалу та формування умінь та навичок, провести рефлексію. Під час рефлексії учні роблять самоаналіз, самооцінювання. Крім того, рефлексія допоможе вчителю визначити рівень засвоєння учнями навчального матеріалу, а, отже, оцінити ефективність проведеного уроку. Існують різні прийоми проведення рефлексії. Вибір цих прийомів залежить від учнівського контингенту та повинен відповідати віковим особливостям учнів. Для учнів старших класів доречними будуть такі прийоми: «Закінчи речення», «Поділися враженнями», «Постав вподобайку», «Зроби аналіз» тощо [16].

Під час викладання змістової лінії ІТСВ учитель повинен знати психологічні особливості учнів, адже кожна дитина - індивід. Враховуючи те, що у класі навчається велика кількість учнів з відповідно різними стилями мислення, темпераменту, учителю необхідно під час уроку застосовувати різноманітні форми та методи роботи.

По-перше необхідно враховувати індивідуальні особливості учнів, їх когнітивні стилі, рівень підготовки. Наведемо декілька прикладів:

- учні, які мають візуальний спосіб сприйняття навчального матеріалу, краще сприймають інформацію у вигляді схем, таблиць, малюнків. Тому, навчальний матеріал даної змістової лінії, краще подавати саме у такий спосіб (використовувати логотипи освітніх ресурсів, статистичний матеріал систематизувати у таблиці тощо);

- учням, які мають аудіальний спосіб сприйняття інформації, краще сприймають матеріал поданий словами. Тому, використовуючи на уроці інформатики презентаційний матеріал, необхідно його коментувати, озвучувати. Таким учням краще підійде групова форма роботи, так як вона потребує активного обговорення поставленої проблеми;

- учні, які мають соціальний стиль, комунікативні, тому їм краще організовувати парні та групові форми роботи (наприклад, виконання практичної роботи у парі чи групі);

- учні, які мають усамітнений стиль, здатні до самоосвіти, самоаналізу, люблять працювати поодиноці. Для таких учнів важливою є мотивація. Учитель інформатики повинен знати таких учнів, так як саме вони часто стають програмістами.

Важливим психологічним аспектом викладання є мотивація учнів до навчальної діяльності. Мотивація є внутрішня і зовнішня. Під внутрішньою мотивацією розуміється зацікавлення учнів темою уроку, її практичним значення у житті людини. Так, наприклад, під час викладання змістової лінії ІТВС, учителю необхідно показати практичне застосування інформаційних технологій у життєдіяльності людини, застосування для майбутнього професійного самовизначення та розвитку. До зовнішньої мотивації відноситься стимулювання діяльності учнів балами, грамотами, похвалою [19].

Не менш важливим є психологічний клімат у класі. Урок потрібно починати емоційним привітанням. Це підбадьорить учнів, швидко налаштує їх на продуктивну працю. Учням повинно бути комфортно спілкуватися з учителем (не боятися ставити питання, які цікавлять, під час відповіді не соромитися допускати неточності чи помилки).

Урок має сприяти розвитку критичного мислення учнів. Учні повинні сприймати навчальний матеріал не як фактичний, а уміти його аналізувати, обговорювати, осмислювати. По завершенню вивчення матеріалу змістової лінії ІТВС, учні мають зробити аналіз, наприклад, стосовно того чи обґрунтований їх вибір професії, чи отримують вони додаткові знання для майбутнього

самовизначення, чи використовують додаткові освітні ресурси, які пропонують інформаційні технології [2, 15, 19].

Актуальною сьогодні є проблема інклюзивного навчання. Учитель має знати особливості такої дитини, створювати відповідні умови, застосовувати такі технології навчання, які сприятимуть кращому засвоєнню знань. В залежності від того, які проблеми має дитина, застосовувати відповідні методики. Наприклад учню із вадами слуху пропонувати тематичні наочності; особливо уважно слідкувати за осанкою учня під час роботи за комп'ютером, у якого порушення постави, проблеми опорно-рухового апарату; контролювати час роботи учня за комп'ютером із проблемами зору [11].

Отже, учителю необхідно враховувати усі психологічні фактори, які впливають на освітній процес, адаптувати методи та прийоми навчання під потреби учнів. Зрозуміло, що у класі усі учні різні, тому важливо поєднувати кілька стратегій, уроки проводити у різних стилях.

РОЗДІЛ 2. РЕАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНИХ УРОКІВ ЗА ЗМІСТОВОЮ ЛІНІЄЮ

2.1. Урок 1. Навчання в Інтернеті. Аналіз тенденцій на ринку праці.

1.1. Тема, мета, завдання уроку.

Тема уроку: Навчання в Інтернеті. Аналіз тенденцій на ринку праці.

Клас: 10.

Завдання уроку: розвиток мислення та вміння навчатися; формувати вміння вчитися протягом життя, використовуючи різні ресурси.

Розвиток компетентностей: висловлення власної думки; формування прагнення самостійно опановувати нові знання; критичне ставлення до отриманої інформації.

Розвиток наскрізних вмінь та навичок: володіння навичками роботи з різними Інтернет-ресурсами; технічні навички пошуку інформації; здатність адаптуватися до змін; здатність до навчання та саморозвитку.

Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей: усвідомлення наслідків використання інформаційно-комунікаційних технологій для себе, суспільства; дотримання норм інформаційної взаємодії; здатність використовувати ІКТ для виконання значущих завдань.

Очікувані результати: учні обізнані щодо можливостей навчання в Інтернеті; можуть здійснити пошук інформації на освітніх ресурсах щодо тематики самоосвіти; можуть провести аналіз ринку праці.

Обладнання та наочність: проєктор, комп'ютери, підключені до мережі Інтернет, учительська презентація, інструкція для виконання практичної роботи [23].

1.2. Хід уроку.

I. Організаційний та мотиваційний етап.

Вітаю вас, мої активні та допитливі учні! Запрошу вас на сьогоднішній урок, який не просто цікавий, а й мега-корисний, так як максимально насичений

інформацією, що стосується вашого саморозвитку та подальшої професійної діяльності, адже ви стоїте на порозі дорослого життя. Особливість сьогоденішнього уроку ще й тому, що у нас гостей спеціаліст Державної служби зайнятості.

Повідомлення теми і мети уроку:

Сьогодні на уроці ми з вами:

- ✓ дізнаємося, які є засоби для навчання в Інтернеті;
- ✓ дізнаємося, як зробити аналіз тенденцій на ринку праці, в чому нам допоможе спеціаліст Державної служби зайнятості;
- ✓ застосуємо знання на практиці під час роботи на освітньому ресурсі.

Мотивація учнів:

Знання, здобуті самостійно, вважаються найміцнішими, тому що процес самоосвіти проходить з власної ініціативи, а це сприяє кращому розумінню та запам'ятовуванню матеріалу. Самостійний вибір теми, пошук відповідних матеріалів зацікавлює і мотивує людину до пізнання чогось нового. Важливим фактором для вас, учнів старших класів, є те, що самоосвіта сприяє розвитку професійних навичок у подальшій діяльності, побудові кар'єри. У сучасному світі де стрімко розвиваються технології, навички самостійно здобувати нові знання, адаптуватися до сучасних вимог є дуже важливими.

Всі ви у майбутньому хочете стати професіоналами своєї справи. А професіонал повинен бути гнучким, ерудованим, уміти швидко оновлювати свої знання, освоювати нові методики та інструменти. Саме самоосвіта зробить вас адаптивними до змін, конкурентоспроможними на ринку праці, розширить межі вашої комунікації [29, 30] .

II. Актуалізація опорних знань.

Зацікавити учнів на даному етапі можна запропонувавши їм скористатися мобільними телефонами, щоб відсканувати питання для повторення (рис. 2.1).



Рис. 2.1.

Вправа «Поміркуйте»:

✓ Які основні складові має інформаційна система? (Інформаційна система складається з апаратного і програмного забезпечення, даних, процедур та правил, мережевих комунікацій, а також механізмів зворотного зв'язку).

✓ Які загрози інформаційній безпеці виникають унаслідок користування ресурсами Інтернету? (Шкідливе програмне забезпечення, фішинг, кібератаки, ненадійні веб-сайти, додатки тощо).

✓ Які ресурси для навчання в Інтернеті Ви знаєте? (Учні з власного досвіду називають платформи для вивчення іноземних мов, програмування тощо).

✓ З якою метою в навчанні можна використовувати інтернет-енциклопедії, інтернет-словники, перекладачі? (Отримання нових знань, розширення словникового запасу, допомога у вивченні іноземних мов тощо).

✓ Для вивчення яких навчальних предметів можуть бути використані геосервіси? (Географія, історія, математика, фізика, астрономія, громадянська освіта тощо).

III. Вивчення нового матеріалу.

Щоб освоїти навички та вміти самостійно здобувати знання сучасна людина в змозі застосовувати різні інструменти та засоби, наприклад освітні ресурси в Інтернеті. Саме на таких освітніх ресурсах і можна відстежити досить велику кількість цікавих та захоплюючих матеріалів, які допоможуть у перевірці знань

та навичок з програмних тем, а також і інших, що не стосуються навчальної програми.

Хочу нагадати, що є такі ресурси, з якими Вам довелося зустрітися в попередніх класах з інших дисциплін:

- інтернет-енциклопедії;
- бібліотеки;
- перекладачі;
- біологія- Український біологічний сайт (biology.org.ua);
- інформатка - Scratch (scratch.mit.edu);
- словники;
- математика - Formula.co(formula.co.ua), Geogebra (geogebra.org) або Desmos (desmos.com);
- історія, географія - Географія+ Історія(osvitanet.com.ua).

Зараз існує можливість здобувати знання не тільки у навчальному закладі, а й паралельно займатися з викладачами відомих університетів світу, вести діалог на форумах, спілкуватися з іншими учнями чи студентами з інших країн, отримувати сертифікати, які фіксують про успішне закінчення того чи іншого курсу. Аби отримати можливість пройти такий курс, необхідно відвідувати освітні онлайн-платформи.

На освітніх онлайн-платформах розміщено багаж навчальних курсів, підготовлених спеціалістами різних сфер освіти та науки. На курсах розміщено відеолекції, існує можливість спілкування з іншими представниками слухачів курсів, Ви також можете отримати завдання, на яке Вам необхідно буде надати розв'язок, власне і на основі якого буде перевірено рівень засвоєних матеріалів. Після успішного проходження курсу буде надано сертифікат у електронному вигляді.

Популярними українськими освітніми онлайн-платформами є:

- ✓ Educational Era (www.ed-era.com) — ресурс для самоосвіти, який пропонує безліч курсів, які допоможуть у вивченні шкільної програми і не тільки;

✓ Prometheus (prometheus.org.ua) — ресурс, що містить в собі базу безкоштовних онлайн-курсів, спрямованих на підготовку до ЗНО/НМТ, вивчення та застосування на практиці основ програмування, підприємництва, громадянської освіти, цифрового маркетингу, інформаційної безпеки та інших;

✓ EDUGET (www.eduget.com) — онлайн-ресурс, створений в якості широкої бази курсів професійного спрямування, індивідуального та корпоративного розвитку;

Також є низка інших цікавих іншомовних освітніх платформ:

EdX (edx.org), Udemy (udemy.com), Khan Academy (khanacademy.org), Udacity (udacity.com), Coursera (coursera.org), Canvas Network (canvas.net) та інші. Хоча, більшість з них є на англійській мові, але існують українські субтитри.

Існує достатня кількість онлайн-платформ, які надають курси для двох і більше споріднених предметів. Наприклад:

✓ Duolingo (uk.duolingo.com) та Lingualeo (lingualeo.com) пропонують курси з вивчення іноземних мов;

✓ платформа Logos IT Academy (lgs.lviv.ua) пропонує курси з комп'ютерних наук.

Ви маєте на меті власне завдання – правильно обрати професію, і Вам, як майбутнім випускникам необхідно правильно зробити цей вибір, щоб у майбутньому мати змогу професійно та відповідально виконувати свої обов'язки.

Для ознайомлення з вакансіями на ринку праці можна скористатися ресурсами Інтернету, наприклад: Труд (www.trud.gov.ua), Work.ua (www.work.ua), Rabota.ua (www.rabota.ua) та інші [23].

Постановка проблемної ситуації:

На жаль, знайомство з вакансіями не продемонструє перспективи на майбутнє!

Познайомимося з організаціями, які досліджують відповідні тенденції. Наприклад: Державна служба зайнятості (www.dcz.gov.ua), Інститут суспільно-

економічних досліджень (iser.org.ua), міжнародна компанія EY (www.ey.com), міжнародний кадровий портал HeadHunter (hh.ua).

Сьогодні у нас на уроці присутній спеціаліст Державної служби зайнятості, який, використовуючи сайт організації www.dcz.gov.ua, продемонструє Вам як користуватися даним ресурсом та познайомить Вас із станом ринку праці.

Виступ-презентація спеціаліста Державної служби зайнятості:

Як відомо, Інститут суспільно-економічних досліджень дає інформацію, що зараз роботодавці є зацікавленими у спеціалістах з високим рівнем кваліфікації у галузі електронної обробки даних.

В Європейському Союзі було досліджено, які зміни відбудуться в різних сферах зайнятості населення протягом 2015–2025 роках, зміни зображено на графіку (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Графік зміни зайнятості.

Було складено перелік найперспективніших професій України Державною службою зайнятості. Сюди входять: представники інженерних професій, медичних професій, представники агрономії і особливо спеціалісти галузі ІТ.

У сфері ІТ, за прогнозами, будуть залишатися попереду довгий час професії програміста, веб-розробника, веб-дизайнера, адміністратора

комп'ютерних мереж, аналітика баз даних, спеціаліста з питань комп'ютерної безпеки.

Для того, аби бути гарним спеціалістом, мати високий рівень здібностей, бути конкурентоспроможним та перспективним у своїй галузі, необхідно володіти знаннями та навичками, які було опубліковано компанією Майкрософт Україна на сторінці свого інтернет-видання Microsoft Daily (microsoftblog.com.ua).

До основних якостей сучасного, перспективного працівника зазначено:

- ✓ володіння іноземними мовами, в пріоритеті англійська, бути готовим до співпраці з міжнародними компаніями;
- ✓ навички обробки та роботи з великим обсягом даних, аналіз з використанням засобів ІКТ;
- ✓ здібності критичного мислення, оцінки ризиків, вміння висловити власну думку;
- ✓ бути обізнаним у різних предметних галузях, мати бажання на розвиток та самонавчання;
- ✓ мати лідерські здібності, мати досвід та навички для роботи у команді, у тому числі віддалено з використанням засобів ІКТ.

III. Формування умінь та навичок.

Інструктаж учителя про дотримання правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм під час роботи за комп'ютером:

- З дозволу вчителя займи своє робоче місце за комп'ютером.
- Не бери зайвих речей, окрім інструкції для виконання практичної роботи.
- Не торкайся дротів і розеток.
- Не торкайся задніх стінок системного блоку та монітора.
- Дотримуйся правильної осанки.
- Контролюй відстань від очей до екрана монітора.
- У разі виникнення проблем — негайно поклич учителя!

Робота за комп'ютером.

Вправи для очей після роботи за комп'ютером.

IV. Рефлексія і підсумок навчальної діяльності.

Метод «Мікрофон»:

1. Які освітні онлайн-платформи ви знаєте? Яке їх призначення?
2. Які освітні ресурси з власного досвіду ви запропонуєте своїм однокласникам? Назвіть їх переваги.
3. Назвіть професії, які сьогодні вважаються актуальними на ринку праці?
4. Які вимоги до працівників цих професій?

Рефлексія:

Вправа «+/-/?» («+» було цікаво та корисно; «-» було важко, нудно, не зрозуміло; «?» хотів би дізнатися про...).

V. Домашнє завдання.

1. Вивчити матеріал по підручнику.
2. Виконати практичне завдання.

1.3. Методичні рекомендації.

На початку уроку важливим є емоційне привітання з класом, саме воно може допомогти створити позитивну атмосферу та налаштувати учнів на продуктивне навчання. Тому рекомендуємо розпочинати урок з привітання, звертаючись до учнів не просто «діти», а, наприклад, «юні інформатики», «мої активні та допитливі» тощо.

Успіх уроку залежить від мотивації. Тому важливо на цьому етапі повідомити учнів, що засвоєння змісту уроку сприятиме їх професійному визначенню та зростанню в майбутньому, адже це так актуально для учнів старших класів. Добре було б запросити на урок спеціаліста місцевого відділу Державної служби зайнятості, з метою демонстрації роботи сайту організації, пошуку інформації та аналізу зібраних даних стосовно ринку праці [30].

Необхідно наголосити на тому, що в сучасних умовах професіонал своєї справи повинен мати розвинені навички швидко оновлювати знання, освоювати

нові інструменти та методики, бути гнучким до стрімкого розвитку ІТ. Саме тому важливе місце в діяльності людини займає самоосвіта. На цьому уроці учні більш детальніше познайомляться з освітніми ресурсами для перевірки знань, поглиблення знань, що виходять за межі навчальної програми, здійснення самоосвіти.

На етапі актуалізації опорних знань важливо з'ясувати в учнів, які освітні ресурси і з якою метою вони вже використовували. Адже, багато хто з них додатково вивчає іноземні мови, програмування, пов'язуючи це з майбутньою життєдіяльністю. Корисно буде встановити міжпредметні зв'язки, а саме використання онлайн-ресурсів на уроках математики, історії, географії, фізики, біології та інших. Це допоможе підсилити важливість теми уроку щодо практичної її значимості [15].

Під час викладу основного змісту уроку необхідно використовувати презентаційний матеріал. Зміст презентації повинен бути максимально конкретним. Учням потрібно презентувати освітні ресурси, які їм будуть корисними на даному етапі їхнього життя. Це, в основному, ресурси для перевірки знань, підготовки до національного мультимедійного тесту, вивчення іноземних мов, паралельного здобуття додаткових знань, які цікаві учням. У презентації необхідно продемонструвати логотипи, що покращить візуалізацію сприйняття матеріалу, назви, адреси освітніх ресурсів, що прискорить їх пошук у разі потреби.

Для учнів старшої школи дуже актуальним є питання подальшої професійної визначеності. Тому, максимально корисним буде знайомство із сайтом Державної служби зайнятості та знайомство із ринком праці. На цьому етапі ефективним буде застосування прийому постановки проблемної ситуації, який полягає в тому, що отримана інформація не прогнозує потреби на майбутнє. Тому, виникає необхідність презентувати ті організації, які досліджують відповідні тенденції. Як підсумок на даному етапі, можна скласти характеристику ефективного працівника майбутнього.

Завдання кожного уроку - формувати знання та вміння їх застосовувати на практиці. Обов'язковим етапом уроку інформатики є практична робота учнів за комп'ютером. Перед початком роботи необхідно провести з учнями інструктаж з техніки безпеки, наголосити на дотриманні санітарно-гігієнічних вимог, зокрема дотримання правильної осанки, контролю відстані від очей до монітора, що досить часто ігнорують учні [2].

Для виконання практичної роботи необхідна картка-інструкція, в якій розписаний алгоритм дій учнів.

У ході уроку потрібно пам'ятати про оцінювання діяльності учнів на уроці на різних його етапах. Важливо вчителю застосовувати похвалу до учнів, які цього заслуговують, пам'ятати про коректність оцінювання та конфіденційність цього моменту.

Після роботи за комп'ютером обов'язково провести вправи для зняття м'язової напруги очей та рук.

Логічним завершенням уроку є рефлексія та підведення підсумків. На цьому етапі можна застосувати метод «мікрофона», який дасть можливість учням висловити свої думки, показати свою обізнаність, зробити висновки стосовно значимості даної теми в житті людини. Під час проведення рефлексії учитель з'ясовує, що було учням цікаво та корисно, що важко та незрозуміло, що б ще хотіли дізнатися учні.

Завдання додому має на меті закріпити опрацьований матеріал на уроці. Окрім опрацювання теоретичного матеріалу в підручнику, учням потрібно дати завдання практичного характеру, але перед тим надати інструкції щодо їхнього виконання. Враховуючи особливості учнів класу, можна дати завдання випереджаючого характеру, що буде пов'язане з наступною темою уроку [29].

Значущість даного уроку, як і будь якого іншого, полягає у тісному зв'язку з життям, застосуванню здобутих знань у практичній діяльності учня.

1.4. Завдання для засвоєння матеріалу.

Для формування умінь і навичок з теми «Навчання в Інтернеті. Аналіз тенденцій на ринку праці» можна запропонувати учням виконати наступні завдання:

Завдання 1: Ознайомтеся з переліком курсів на освітній онлайн-платформі Prometheus та умовами навчання.

1. Відкрийте головну сторінку сайту Prometheus (prometheus.org.ua).
2. Виберіть пункт меню *Курси*.
3. Перегляньте перелік курсів. Визначте, які курси пропонуються в циклі *Підготовка до ЗНО*.
4. Виберіть знову пункт меню *Курси*.
5. Визначте на які курси відкрито реєстрацію.
6. Виберіть назву цікавого для вас курсу із числа доступних зараз.
7. Ознайомтеся з відомостями про курс.
8. Визначте:
9. терміни початку та тривалість навчання за цим курсом;
10. питання, включені до програми курсу;
11. відомості про викладачів курсу;
12. у який час проводяться заняття;
13. можливість отримання сертифікату.
14. Оберіть кнопку *Зареєструватись на курс*.
15. Визначте, які дані потрібно ввести для реєстрації облікового запису на платформі Prometheus.
16. По завершенню роботи здійсніть вихід з платформи Prometheus.

Завдання 2: Пройти онлайн-курс на освітньому ресурсі.

1. Виберіть один з онлайн-ресурсів (Educational Era (www.ed-era.com), Prometheus (prometheus.org.ua)).
2. Зареєструйтеся на вибраному ресурсі, оберіть курс, який вас зацікавив.

3. Пройдіть курс у зручний для вас час до наступного уроку інформатики.

4. Надішліть скріншот сертифіката вчителю на електронну пошту.

Завдання 3: Ознайомся з вакансіями на ринку праці, що розміщені на сайті Work.ua (www.work.ua). Уведи назву міста та назву професії, яка тебе цікавить. Визнач кількість вакансій на даний час.

Перед початком виконання практичних завдань учитель повинен проінструктувати учнів. Важливо надати учням можливість самим обирати освітні ресурси, тематику курсів, які б відповідали їх потребам та інтересам. Учитель має дати свої координати (електронну пошту, вайбер, телеграм тощо) для здійснення зворотного зв'язку з учнями [31].

2.2. Урок 2. Комп'ютерно-орієнтовані засоби діяльності.

2.1. Тема, мета, завдання уроку.

Тема: Комп'ютерно-орієнтовані засоби діяльності.

Клас: 10.

Завдання уроку: вчити визначати освітні цілі; розвивати вміння визначатися та використовувати освітні інструменти для різних видів навчальної діяльності, робити оцінку щодо їх ефективності; розвивати навички самостійно планувати свою навчальну діяльність.

Розвиток компетентностей: розвиток цифрової грамотності - використання цифрових інструментів, дотримання правил безпечної поведінки у цифровому середовищі; розвиток інформаційної грамотності – уміння здійснювати пошук потрібних освітніх ресурсів, аналізувати їх ефективність застосування для навчальної діяльності; розвивати уміння швидко орієнтуватися у цифровому середовищі, адаптуватися до особливостей навчального середовища.

Розвиток наскрізних вмінь та навичок: розвивати аналітичне та критичне мислення – уміння знаходити необхідні освітні ресурси, уміння виокремлювати важливу інформацію, співставляти знайдену інформацію з навчальним

матеріалом; розвивати уміння знаходити надійні джерела інформації, усвідомлювати можливі ризики під час використання освітніх ресурсів.

Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей: розвивати уміння співпрацювати у різних освітніх середовищах через участь у форумах, відеоконференціях, чатах, вебінарах тощо; розвивати уміння працювати у групі злагоджено та ефективно, дотримуватися етики цифрової культури, правових норм поведінки у цифровому середовищі.

Очікувані результати: учні знають, які програмні засоби навчання існують, уміють здійснювати їх пошук, здійснювати аналіз їх ефективності у застосуванні для навчальної діяльності; учні знають і дотримуються правил безпечного поводження в цифровому середовищі; учні уміють планувати свою навчальну діяльність, застосовувати свої знання на практиці.

Обладнання та наочність: комп'ютери, шкільні підручники, учительська презентація, інтерактивна дошка, проєктор [23, 4].

2.2. Хід уроку.

I. Організаційний та мотиваційний етап.

Привітання з класом:

Доброго дня, юні інформатики! Бажаю бадьорого настрою та продуктивної праці! Запрошую вас на цікавий і, по-особливу, корисний урок інформатики. Адже сьогодні на уроці ми з вами обговоримо важливу тему, що стосується вашого планування, організації навчальної діяльності та самоконтролю знань. Саме для учнів старших класів дуже важливі ці вміння, адже ви зараз у процесі планування свого майбутнього, зокрема професійного. Як покращити, удосконалити та полегшити свій саморозвиток, самоосвіту ми обговоримо саме на цьому уроці.

Повідомлення теми і мети уроку:

Сьогодні на уроці:

- дізнаємося, які є комп'ютерно-орієнтовні засоби для здійснення діяльності;

- навчимося на конкретних прикладах ними користуватися та орієнтуватися у їх середовищах;
- навчимося визначати, які засоби краще застосовувати у різних видах діяльності.

II. Актуалізація вивченого матеріалу.

Міні-опитування:

1. Наведіть приклади електронних засобів, які ви знаєте?
2. На яких інших уроках ви, можливо, використовували електронні засоби, з якою метою?
3. Який електронних засіб ви можете порекомендувати своїм однокласникам? Назвіть його переваги.

Слово вчителя з використанням презентаційного матеріалу:

Виконання домашніх завдань, творчих робіт, підготовка повідомлень з різних навчальних предметів, підготовка до підсумкового оцінювання потребує додаткових джерел інформації. У час новітніх технологій дуже зручно користуватися електронними ресурсами, зокрема електронними енциклопедіями, посібниками, словниками, хрестоматіями, збірниками задач та завдань, атласами, картами, тестами, галереями зображень та інше. Для оформлення своїх результатів навчання ми застосовуємо прикладні програми такі як: текстовий процесор, графічний редактор, редактор презентацій, редактор таблиць, калькулятор тощо.

Сьогодні ми познайомимося із програмами, які забезпечують процес навчання.

Такі програми називають педагогічними програмними засобами (ППЗ).

Постановка проблемної ситуації:

Для чого вони призначені і з якою метою застосовуються:

- перед вивченням нового матеріалу можна застосовувати як випереджувальне навчання;
- допомагають на етапі вивчення нового навчального матеріалу;
- сприяють закріпленню навчального матеріалу;

- допомагають здійснити самооцінювання на етапі підготовки до підсумкових, тематичних робіт;
- забезпечують зворотній зв'язок (інтерактивний) користувача і програмного засобу (наприклад, визначається рівень оволодіння навчальним матеріалом, можна побачити свої слабкі сторони, допущені помилки тощо);
- навчальний процес відбувається у темпі, зручному для користувача.

Розглянемо групи педагогічних програмних засобів, які описано у (табл. 2.1), на конкретних прикладах:

Таблиця 2.1.

Групи педагогічних програмних засобів

ППЗ	Призначення	Приклади
Електронні посібники	Доповнюють навчальний матеріал підручника та містять навчальний матеріал з предмета	1. Електронний підручник Хімія 10 клас https://rozumniki.net/ . 2. Мультимедійний підручник Біологія 10 клас https://rozumniki.net/ .
Електронні (віртуальні) практикуми (лабораторії)	Виконання практичних вправ та завдань	1. Віртуальна лабораторія з фізики https://www.vascak.cz/data . 2. Лабораторія з фізики https://PhET.colorado.edu/uk/simulations/ .
Електронні тренажери	Відпрацювання конкретних навичок і умінь, перевірка правильності виконання завдань	1. Тренажер з правопису української мови https://www.webpen.com.ua/#google_vignette 2. Клавіатурний тренажер Poli.

Електронні засоби контролю навчальних досягнень учнів	Проведення тестування та фіксації результатів	1. Тестування навчальних занять https://www.testorium.net/test/4010/preview. 2. Для всіх хто хоче знати математику https://terletskyi.blogspot.com/.
Мультимедійний засіб ілюстративного й довідникового призначення: електронні атласи	Містить карти, креслення, малюнки та інше	1. Інтерактивні атласи з історії та географії OSVITANET https://new.osvitanet.com.ua/. 2. Карти України https://geomap.land.kiev.ua/soil.html.
Мультимедійний засіб ілюстративного й довідникового призначення: електронні хрестоматії	Містить твори письменників, наукові праці у повному обсязі або їх фрагменти для читання	1. Хрестоматія з української літератури для 11 класу https://drive.google.com/file/d/1UE5kFILirxgMFXyDhMohcY_q1kRt-ycr/view?usp=sharing. 2. Хрестоматія зарубіжної літератури 11 клас http://www.1000z.com.ua/wp-content/uploads/2023/12/11-hrestomatya.pdf.
Мультимедійний засіб ілюстративного й довідникового	Містить надважливу інформацію з різних галузей знань для розвитку читача.	1. е-Енциклопедія історії України (history.org.ua). 2. Українська бібліотечна енциклопедія

призначення: електронні енциклопедії	Надає доступ до цієї інформації.	https://ube.nlu.org.ua/ .
--	-------------------------------------	---

Методика дослідження:

Ми в оглядовій формі познайомилися із різними педагогічними програмними засобами, а зараз, на прикладі електронного засобу контролю навчальних досягнень учнів «Тестування навчальних занять» <https://www.testorium.net/test/4010/preview> розглянемо його складові. Зазвичай, основними складовими ППЗ є:

- меню, у якому відображається зміст матеріалу програмного засобу;
- система навігації, за допомогою якої можна здійснювати переходи між розділами, блоками;
- система пошуку, яка сприяє швидкому пошуку інформації на програмному засобі;
- довідка, що містить інформацію про особливості роботи програмного засобу.

До програмного засобу також додаються:

- текстові блоки;
- галереї графічних зображень;
- добірка аудіо, відеоматеріалів;
- завдання, вправи для тренування;
- завдання контролюючого характеру.

Педагогічні програмні засоби дуже зручні у використанні через змістовну наповнюваність, наявність вправ та завдань тренувального та контролюючого характеру. Вибір ППЗ за кожним користувачем і залежить він від того, хто які навчальні цілі ставить перед собою.

Важливо пам'ятати:

Під час використання будь якого програмного засобу навчання ви повинні бути академічно доброчесними, дотримуватися правил авторського права,

пам'ятати, що все має свого автора, що все являється чияюсь інтелектуальною власністю. Будьте доброчесними та порядними!

Постановка проблемної ситуації:

Ми живемо у бурхливому вирі подій, наше життя активне, насичене, має високий темп та щільність. Трапляються життєві ситуації, коли ми щось не встигли чи прогавили, не раціонально спланували робочий час, неправильно розставили пріоритети. Тому перед кожною людиною постає проблема ефективного, раціонального планування своєї діяльності.

Слово вчителя з демонстрацією роботи органайзера Google Календар:

Існують спеціальні програмні засоби, які призначені для планування свого особистого часу – органайзери (менеджери). У цих програмних засобах можна не тільки планувати свою діяльність, а й впорядковувати, зберігати необхідну інформацію.

Основними функціями таких засобів є:

- складання списку заходів, подій, зустрічей інших справ, які людина планує на якийсь конкретну дату та час;
- створення книги адрес, контактів (номери телефонів);
- організація доступу до матеріалів для колективної роботи над проєктами;
- здійснення шифрування та захисту інформації.

Прикладами таких програмних засобів є: Google Календар, Mozilla Sunbird, Microsoft OneNote та інші.

Сьогодні на уроці ми детальніше ознайомимося із органайзером Google Календар. Користування ним є безкоштовним, а також можливе не тільки зі стаціонарного комп'ютера чи ноутбука, а й з мобільного телефону, що досить зручно, адже ця річ завжди з нами, що забезпечує постійний доступ до даного програмного засобу.

Щоб здійснити доступ до органайзера Google Календар потрібно:

- 1) увійти у свій обліковий запис Google;
- 2) відкрити меню сервісів Google;
- 3) здійснити вибір пункту «Додатки Google»;

- 4) обрати пункт «Календар»;
- 5) у вікні, що відкрилося, на лівій панелі навігації вибрати команду «Додати календар», потім у списку обрати «Новий календар»;
- 6) увести назву календаря, який створюєте, додати короткий опис, додати осіб, яким надасте доступ до цього календаря;
- 7) обрати потрібну дату та додати опис події чи заходу, який запланований на цей період, додати список гостей, які будуть задіяні у цих подіях, надати їм доступ до цього календаря;
- 8) зберегти усі дані, настигнувши кнопку «Зберегти».

III. Формування умінь та навичок.

Інструктаж учителя про дотримання правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм:

1. З дозволу вчителя займи своє робоче місце за комп'ютером.
2. Не бери зайвих речей, окрім інструкції для виконання практичної роботи.
3. Не торкайся дротів і розеток.
4. Не торкайся задніх стінок системного блока та монітора.
5. Дотримуйся правильної осанки.
6. Контролюй відстань від очей до екрана монітора.
7. У разі виникнення проблем — негайно поклич учителя!

Практична робота «Один на один з комп'ютером».

Робота в парах «Створюємо Календар традицій класу на рік».

Гімнастика для очей після роботи за комп'ютером.

IV. Рефлексія і підсумок навчальної діяльності.

Рефлексія:

1. Чи задоволені ви своїми результатами тестування? Покажіть «лайк»/ «дизлайк».
2. Як ви оцінюєте важливість створення та використання Календарів щодо планування своєї діяльності використовуючи програмні засоби, які ми розглянули на уроці? Покажіть «лайк»/ «дизлайк».

Бліц-опитування:

1. Для підготовки повідомлення на урок історії, яким програмним засобом ви скористаєтесь? (*електронний посібник, енциклопедія*)
2. Для підготовки до підсумкової роботи з математики, яким програмним засобом ви скористаєтесь? (*засіб контролю знань*)
3. Для підготовки до лабораторної чи практичної роботи з хімії чи фізики, яким програмним засобом ви скористаєтесь? (*віртуальна лабораторія*)
4. З власного практичного досвіду, який програмний засіб для планування своєї діяльності ви порадите однокласникам? Які його переваги?

V. Домашнє завдання.

1. Вивчити матеріал по підручнику.
2. Виконати практичне завдання [23, 31, 29].

2.3. Методичні рекомендації.

Важливе значення для організованого початку уроку, налаштування учнів на продуктивну працю, має привітання учителя з учнями. Тому, для привітання потрібно підібрати такі слова, які підбадьорять учнів, наддадуть їм позитивні емоції, забезпечать доброзичливі, довірливі стосунки з учителем. Влучним таким привітанням можуть бути слова «Вітаю, юні інформатики! Запрошую вас на цікавий урок!», або «Рада зустрічі з вами, кмітливими, розумними дітьми! З гарним настроєм починаємо улюблений урок інформатики!». Такі слова вітання посприяють емоційному налаштуванню здобувачів освіти на даний урок.

Обов'язковим етапом уроку є повідомлення теми, мети та завдань уроку, щоб учні чітко розуміли що нового вони дізнаються на уроці, які завдання будуть вирішувати протягом уроку. Перед учнями потрібно ставити конкретні, чіткі завдання для кращого їх сприйняття. Тому, на початку уроку учні повинні чітко розуміти, що вони будуть знайомитися із різними комп'ютерно-орієнтованими засобами для здійснення діяльності людини, отримають навички використовувати їх на практиці [2].

Тема уроку «Комп'ютерно-орієнтовані засоби діяльності» дуже актуальна, важлива для учнів старших класів, адже вони у тому віці, коли самостійно організовують свою навчальну діяльність, здійснюють самоосвіту, планують майбутнє. Завдання цього уроку - надати більше інформації щодо організації діяльності учнів на даному етапі їх життя, дати конкретні рекомендації та розвинути навички використання програмних засобів.

На передодні чи на початку уроку, учителю потрібно провести міні-опитування учнів з метою з'ясування того, які програмні засоби вони вже використовують у своїй діяльності. Важливість цього моменту полягає в тому, що учитель розумітиме з якими засобами учні вже знайомі, на яких потрібно більш детально зупинитися, які практично відпрацювати. Можна запитати потребу в учнів стосовно розгляду того програмного засобу, який їх цікавить, адже таких електронних засобів є досить багато. Головне зорієнтувати учнів на їхньому виборі [2, 14].

Розглядаючи на основній частині уроку програмні засоби навчання необхідно наголосити на їхньому призначенні та меті застосування. Тобто, які ресурси ефективніше використовувати для отримання додаткових знань, непередбачених навчальною програмою, під час написання рефератів, підготовки повідомлень для різних предметів, які ресурси краще використовувати на етапі підготовки до практичних та лабораторних робіт, які краще використовувати під час відпрацювання конкретних навичок і умінь (наприклад, розв'язування задач), при перевірці правильності виконання завдань, які ресурси використовувати з метою контролю власних навчальних досягнень (проходження тестування з фіксацією результатів та аналізом допущених помилок), на яких ресурсах можна знайти повні версії чи фрагменти художніх творів, що вивчаються тощо.

Матеріал уроку можна зібрати у таблицю, у якій міститимуться приклади конкретних педагогічних програмних засобів, їх призначення та посилання на ці ресурси для здійснення переходу безпосередньо на той чи інших ресурс, що розглядається. Така таблиця систематизованого матеріалу виводиться на екран,

щоб бачили учні. Крім того, зміст таблиці повинен бути розташованим на Google-диску, щоб учні могли скористатися нею.

Розглядаючи основні складові програмного засобу, доцільно скористатися методом дослідження на прикладі конкретного електронного засобу, наприклад, «Тестування навчальних занять» <https://www.testorium.net/test/4010/preview> . Саме цей ресурс, може зацікавити учнів, адже вони на шляху підготовки до складання мультимедійного предметного тесту, а виконання тестів, завдань саме цього програмного засобу, покаже їхній рівень підготовки з обов'язкових та вибіркових дисциплін.

Використання програмних засобів навчальної діяльності, вимагає від здобувачів освіти академічної доброчесності. Тому, на даному етапі уроку, важливо провести виховний момент щодо дотримання учнями авторського права, поваги до інтелектуальної власності інших осіб, дотримання принципів доброчесності.

Постановка проблемної ситуації доречною буде на етапі переходу до наступної підтеми «Програмні засоби для планування діяльності».

Спочатку, бажано, провести бесіду з учнями, щодо того, наскільки наповнене їх життя різними подіями, заходами, наприклад, навчання, додаткові заняття по підготовці до НМТ, гуртки, секції тощо. Щоб скрізь встигати, дуже важливо вміти планувати, організовувати свою діяльність. Повідомляємо учням про те, що існують спеціальні програмні засоби, які призначені для планування свого особистого часу – органайзери. Далі важливо запитати в учнів, можливо уже хтось користується таким засобом. Цей момент дуже важливий, адже при поясненні теми можна використати особистий практичний досвід учнів. Прийом навчання «учень-учень» буде ефективним при ознайомленні із якимсь програмним засобом, учителю залишиться доповнити або підкорегувати інформацію [29].

Для демонстрації роботи програмного засобу для планування діяльності можна обрати органайзер Google Календар, адже, в умовах дистанційного навчання, учні набули практичний досвід роботи з додатками Google. Але

спочатку є потреба назвати основні функції засобу планування діяльності. Дана інформація сприятиме зацікавленості учнів до вибраного засобу. Демонстрацію роботи органайзера Google Календар демонструє учитель із залученням учнів, які його уже використовували.

Далі, важливо, практично сформувати вміння та навички учнів, виконавши практичне завдання «Створюємо Календар традицій класу на навчальний рік». Для цього підійде робота в парах (учні у двох працюють за комп'ютером). Парна робота учнів прискорить виконання завдання, а також полегшить відтворення в пам'яті учнів традицій класу, які потрібно додати до Календаря. Тут важливо наголосити учням про правила роботи у парах.

На уроках інформатики, перед виконанням практичної роботи, необхідно нагадувати учням про важливість дотримання правил безпечної роботи за комп'ютером, по завершенню практичної роботи обов'язково провести вправи для зняття напруги з очей.

Рефлексія – це той етап уроку, який показує рівень зацікавленості учнями даною темою та задоволення учнями результатами своєї навчальної діяльності. Простий метод поставити «лайк/дизлайк», вдало підійде для проведення рефлексії [29].

Бліц-опитування у кінці уроку, допоможе з'ясувати учителю рівень засвоєння учнями даної теми уроку.

У ході уроку важливим є оцінювання діяльності учнів під час уроку на різних його етапах. Оцінка роботи учня – це один з елементів мотивації його навчальної діяльності. Проте, потрібно пам'ятати про коректність оцінювання та конфіденційність цього моменту.

Важливість даного уроку полягає у тісному зв'язку з життєдіяльністю учнів, застосуванню здобутих знань у практичній діяльності, тому максимально, але у межах санітарно-гігієнічних норм, повинна бути проведена практична робота.

2.4. Завдання для засвоєння матеріалу.

Для формування умінь та навичок учнів під час вивчення теми «Комп'ютерно-орієнтовані засоби діяльності» можна використати такі завдання:

Завдання 1: запустіть на виконання електронний засіб контролю навчальних досягнень учнів «Тестування навчальних занять» перейшовши за посиланням <https://www.testorium.net/test/4010/preview>. Виберіть навчальний предмет, який є обов'язковим з НМТ (історія, українська мова, математика). Пройдіть тестування. Результати конфіденційні, розголосу не потребують.

Завдання 2: Відкрийте сайт «Математика» перейшовши за посиланням <http://www.formula.co.ua>. Ознайомтеся з меню сайту, зі змістом рубрик Арифметика, Алгебра, Геометрія, Тригонометрія. Визначте, чим можуть бути корисними для вас матеріали цього сайту. У «математичному словнику», який міститься на сайті, знайдіть визначення таких математичних термінів, як «функція», «логарифм», «геометрична прогресія». За допомогою даного сервісу побудуйте графік функції $y = -5x^2 - 3x + 1$, знайдіть найбільше та найменше значення функції.

Завдання 3: Відкрийте сайт ЗНО онлайн (<https://zno.osvita.ua/>). Відкрийте розділ Українська мова, оберіть минулий рік проведення. Пройдіть тест. Перевірте свої результати тестування. Завершіть тест. Зробіть самоаналіз стосовно свого рівня готовності до складання в майбутньому даного тесту.

Завдання 4: Використовуючи органайзер Google Календар створи: 1) календар «Мій робочий тиждень», додавши до нього додаткові заняття з предметів, заняття гуртків та секцій, інші події та заходи, які заплановані на наступний тиждень; 2) календар «Традиції класу на рік», додавши усі, які пригадаєш, заходи, їх орієнтовну дату проведення (місяць чи число), учасників. Відправ учителю на електронну пошту посилання на цей календар.

Дані завдання можна використовувати як під час уроку, так і як домашнє завдання. Важливо, учителю надати учню інструкцію щодо виконання завдання, свої координати (електронна пошта, вайбер, телеграм тощо) для здійснення зворотного зв'язку [31].

ВИСНОВКИ

Результатом виконання основного завдання кваліфікаційної роботи є особисто розроблені два конспекти навчальних уроків, які сміливо можна використовувати для проведення занять у 10 – 11 класах закладів загальної середньої освіти. Також, паралельно з цим, виконано й інші завдання: досліджено тему, мету, рекомендовані методи та засоби необхідні для освоєння та напрацювання практичних навичок з поданих уроків. До кожного уроку описані методичні рекомендації, які, в свою чергу, слугують чудовим помічником учителеві під час проведення навчальних уроків. Для простоти та ефективності засвоєння навчального матеріалу розроблено задачі, які можна використовувати учителеві як під час практичної роботи на уроці, так і у якості домашнього завдання. До задач розроблені покрокові інструкції, які є зрозумілими, цікавими та інформативними з точки зору набуття практичних навичок.

Звісно, що основною метою розробки навчальних уроків, першочергово є отримання знань та навичок учнями, які б в подальшому вони могли застосовувати у своїх майбутніх професіях. Вплив цих знань на рівень розвитку учня і буде будувати з нього майбутнього фахівця. Він є дійсно значним, оскільки у кваліфікаційній роботі описано та продемонстровано безліч психологічних, методичних, навчальних та ігрових прийомів, які в свою чергу не можуть залишити учнів у незацікавленості та нудьзі під час навчального процесу, а навпаки мають сприяти їхньому заохоченню, саморозвитку, інтересу та відданості до вивчення нового.

Звичайно, реалізація змістової лінії ІТВС неможлива без аналізу, розробки, виділу понять та інших важливих частин наукової роботи, тому було багато приділено уваги на розгляд впливу ІТВС на розвиток людини та її життя, на існуючі аспекти, які сприяють більшій обізнаності та поглибленню в змістову лінію ІТВС. Важливим етапом побудови змістової лінії ІТВС є розробка структури та визначення її логіки, а також з'ясування методів та прийомів, які

значно полегшать, як сприйняття інформації учнями, так і подачу навчального матеріалу вчителем.

Значним аспектом написання кваліфікаційної роботи є набуття та удосконалення особистих навичок. Було набуто навички розробки та підбору власних методичних прийомів, вказівок, навчальних завдань, які б допомогли учням у засвоєнні нових знань. Також, було засвоєно на практичному досвіді написання повного навчального конспекту уроку, як наслідок, повне розуміння структури уроку, його функції, мети та завдання під час навчального процесу у школі.

Виконання всіх поставлених завдань та цілей несуть за собою успішне написання дипломної роботи та отримання очікуваних результатів та висновків. Успішне написання дипломної роботи несе за собою в свою чергу гарантії та докази, про досить високий рівень знань студента з педагогіки, психології, методики викладання, Інформатики, які є обов'язково притаманними для кваліфікованого вчителя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Петренко, О. В. Реалізація предметної змістової лінії «Інформаційні технології в суспільстві» в загальноосвітніх навчальних закладах України. Збірник наукових праць Інституту інформаційних технологій та штучного інтелекту НАН України. Київ, 2023. С. 102-113.
2. Ковальчук, І. М. Методичні аспекти реалізації предметної змістової лінії «Інформаційні технології в суспільстві» в системі загальної середньої освіти. Науковий вісник Національного педагогічного університету імені Михайла Драгоманова. Київ, 2022. С. 127-134.
3. Грищенко, В. В. Інформаційні технології в суспільстві: проблеми та перспективи розвитку. Інформатика та освіта. Харків, 2021. С. 11-18.
4. Іванов, С. С. Вплив інформаційних технологій на суспільство. Педагогічний вісник. Одеса, 2020. С. 142-148.
5. Сидоренко, О. О. Роль інформаційних технологій у розвитку освіти. Вісник Національного університету "Житомирський державний педагогічний університет імені Івана Франка". Житомир, 2019. С. 123-129.
6. Руденко В. Д., Речич Н. В., Потієнко В. О. «Інформатика (профільний рівень)» підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Харків, 2019. 258 с.
7. Морзе Н. В., Барна О. В. «Інформатика (рівень стандарту)» підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. Київ, 2019. 244 с.
8. Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. «Інформатика (рівень стандарту)» підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. Київ, 2018. 147 с.
9. Руденко В. Д., Речич Н. В., Потієнко В. О «Інформатика (рівень стандарту)» підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. Харків, 2019. 162 с.

- 10.Бондаренко О. О., Ластовецький В. В., Пилипчук О. П., Шестопапов Є. А. «Інформатика (рівень стандарту)» підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. Харків, 2019. 180 с.
- 11.Ковальчук І.М. Методика викладання інформатики: інноваційні підходи. Київ, 2022. 174 с.
- 12.Петренко О.В. Інноваційні методики та технології викладання інформатики в сучасній школі. Київ, 2021. 203 с.
- 13.Грищенко В.В. Методика викладання інформатики: сучасні тенденції. Харків, 2020. 220 с.
- 14.Іванов С.С. Методика викладання інформатики: інтерактивні та креативні підходи. Одеса, 2019. 200 с.
- 15.Сидоренко О.О. Методика викладання інформатики: формування ключових компетентностей учнів. Житомир, 2018. 125 с.
- 16.Ковальчук І.М. Сучасні методи та технології викладання інформатики в загальноосвітніх навчальних закладах. Збірник наукових праць Інституту інформаційних технологій та штучного інтелекту НАН України. Київ, 2023. С. 27-35.
- 17.Петренко О.В. Інноваційні підходи до викладання інформатики: проблеми та перспективи. Науковий вісник Національного педагогічного університету імені Михайла Драгоманова. Київ, 2022. С. 7-11.
- 18.Грищенко В.В. Методичні аспекти викладання інформатики в контексті формування інформаційної компетентності учнів. Інформатика та освіта. Харків, 2021. С. 76-83.
- 19.Іванов С.С. Використання інтерактивних та креативних методів викладання інформатики. Педагогічний вісник. Одеса, 2022. С. 44-45.
- 20.Сидоренко О.О. Формування ключових компетентностей учнів на уроках інформатики. Житомир, 2019. 281 с.
- 21.Подласий С.І. Педагогіка. Видавництво "Магістр". Київ, 2023. 240 с
- 22.Воробієць Н.І. Основи педагогіки та андрагогіки. Видавництво "Лібра". Київ, 2022. 170 с.

- 23.Петренко О.В. Педагогіка: теорія та практика. Видавництво "Школа". Київ, 2021. 200 с.
- 24.Грищенко В.В. Педагогіка: наукові основи. Видавництво "Ранок". Харків, 2020. 138 с.
- 25.Іванов С.С. Педагогіка: сучасні концепції та технології. Видавництво "Літній сад". Одеса, 2019. 199 с.
- 26.Сидоренко О.О. Вікова педагогіка. Видавництво "Житомирський державний університет імені Івана Франка". Київ, 2023. 166 с.
- 27.Ковальчук І.М. Педагогіка дошкільного віку. Видавництво "Школа". Київ, 2022. 203 с.
- 28.Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навальний посібник. Київ, 2012. 240 с.
- 29.Тимченко А.А. Інформатика та сучасні інформаційні технології з методикою навчання. Навчально-методичний посібник. Миколаїв, 2018. 241с.
- 30.Барболіна Т.М. Шкільний курс інформатики та методика його викладання. Навчальний поібник. Полтава, 2007. 65 с.
- 31.Руденко В. Д., Соколовська Т. П., Семко Л. П., Самойленко Н. І. Лабораторний практикум з базового курсу інформатики у класах інформаційно-технологічного профілю. Навчальний посібник. Київ, 2012. 160 с.