

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра інформаційно-комунікаційних технологій та
методики викладання інформатики

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ (підпис) _____ (прізвище, ініціали)

«__» _____ 2022р.

Протокол № ____.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

«" Інформаційні процеси та системи" в шкільному курсі інформатики»

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика)

здобувач вищої освіти IV курсу, групи I-41

Павлюк Роман Сергійович _____

Керівник: _____
(Посада вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали) (підпис)

Консультант: _____
(Посада вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали) (підпис)

Рецензент: _____
(Посада вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали) (підпис)

Засвідчую, що у цьому дипломному проекті немає
запозичень з праці інших авторів без відповідних
посилань

Студент _____
(підпис)

м. Рівне – 2022 рік

АНОТАЦІЯ

Павлюк Р.С. «Методика практичної підготовки учнів ЗЗСО з розділу «Інформаційні процеси та системи»». – Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика) – Рівненський державний гуманітарний університет – Рівне, 2022. – 62 с.

У кваліфікаційній роботі теоретично обґрунтовано та розроблено модель методичної системи формування компетентностей з розділу "Інформаційні процеси та системи", визначено сучасні тенденції формування інформатичної компетентності в педагогічній теорії та практиці засобами компетентнісного та діяльнісного підходів. Було проаналізовано стан дослідженості проблеми використання інформаційних технологій у освітньому процесі ЗЗСО; визначено компоненти, критерії, показники та рівні сформованості їхніх інформатичних компетентностей; визначено педагогічні умови реалізації моделі методичної системи формування компетентностей з розділу "Інформаційні процеси та системи", здійснено її експериментальну перевірку.

В ході практичного застосування розробленої методичної системи та повторного аналізу шкільної програми було зроблені висновки що для ефективного навчання і формування компетентностей необхідно розроблювати методичні системи навчання для кожної школи індивідуально так як матеріальні бази шкіл досить сильно відрізняються. Практичний досвід підтвердив, що формування інформаційних компетенцій учнів середньої школи найкраще проводити під час уроків інформатики починаючи із розділу "Інформаційні процеси та системи", адже саме підчас цих уроків учні вчаться шукати, подавати, обробляти, передавати інформацію. Подальший розвиток проблеми вбачаємо в дослідженні проблеми формування інформаційних компетентностей на уроках з інших шкільних предметів.

Ключові слова: заклади загальної середньої освіти, інформатика, освітній процес, учні, інформатична компетентність, інформаційні технології, педагогічні умови, методична система.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ I. Вивчення розділу " Інформаційні процеси та системи" в шкільному курсі інформатики	6
1.1. Аналіз програми шкільного курсу інформатики 5-6 класів	6
1.2. Характеристика компетентностей учнів з розділу " Інформаційні процеси та системи"	10
1.3. Модель методичної системи формування компетентностей з розділу " Інформаційні процеси та системи"	18
РОЗДІЛ II. Педагогічні умови реалізації моделі методичної системи формування компетентностей учнів з розділу " Інформаційні процеси та системи"	22
2.1. Педагогічні умови впровадження моделі методичної системи формування компетентностей учнів з розділу " Інформаційні процеси та системи"	22
2.2. Система оцінювання ефективності моделі методичної системи формування компетентностей учнів з розділу " Інформаційні процеси та системи"	35
РОЗДІЛ III. Експериментальна перевірка методичної системи формування компетентностей учнів з розділу " Інформаційні процеси та системи"	44
3.1 Організація педагогічного експерименту	44
3.2 Результати педагогічного експерименту	56
ВИСНОВОК	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	67
ДОДАТКИ	70

ВСТУП

Інформатизація суспільства в ХХІ столітті, науково-технічний прогрес, зумовили стрімкий розвиток інформаційної діяльності людства особливо це проявляється в діяльності педагогів. З кожним роком робота викладачів ускладняється особливо це видно в роботі викладачів інформатики. Ускладняється в зв'язку з тим що з'являються все нові, кращі та складніші інформаційні технології. Принагідно варто зауважити що основа та сама і в залежності від того як учень опанував матеріал основи і буде визначати як учень опанує і більш складніші розділи. Дане твердження стосується не тільки інформаційних наук а і всіх наук. В першу чергу інформатизація суспільства проявляється на уроках інформатики в школі так як учням особливо 5-6 класах необхідно пояснити а що таке інформатика та що вивчає така наука як інформатика. Вивчення інформатики починається з інформаційних процесів та систем які вивчає наука інформатика. Щоб покращити процес вивчення інформатики варто в першу чергу покращити вивчення вступного розділу а саме "Інформаційні процеси та системи" з якого і починається вивчення інформаційних технологій.

Об'єкт дослідження – процес навчання розділу "Інформаційні процеси та системи" на уроках інформатики учнів 5-6 класів.

Предмет дослідження – формування компетентностей учнів з розділу "Інформаційні процеси та системи".

Тож для цієї наукової роботи була поставлена **мета** вивчення вже існуючих способів викладання вступного розділу " Інформаційні процеси та системи" та їх покращення спираючись на практичний досвід виконавця роботи здобутий на уроках інформатики в 5-6 класах.

В даній роботі поставлені наступні **завдання**:

1. Обґрунтувати доцільність створення даної наукової роботи.
2. Провести дослідження різних методик навчання інформатики.
3. Провести дослідження різних методик викладання розділу Інформаційні процеси та системи.
4. Шляхом порівняння визначити найкращі методики викладання інформатики.

Дана робота є актуальною в зв'язку зі зміною парадигми освіти яка проявляється останніми роками в умовах впровадження Концепції Нової української школи, що насамперед сформована на компетентнісному та діяльнісному підходах. Тож буде цікава молодим викладачам інформатики для підвищення кваліфікаційних вмінь.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи – 65 сторінок основного тексту.

РОЗДІЛ І. ВИВЧЕННЯ РОЗДІЛУ "ІНФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ ТА СИСТЕМИ" В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ.

1.1. Аналіз програми шкільного курсу інформатики 5-6 класів.

Програма «Інформатика» для 5 – 6 класів призначена в основному щоб реалізувати мету та завдання інформаційних та технологічних компонентів навчальної галузі «Технології», визначений та записаний у Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти. В середній та старшій школі інформатику вивчають як окремий навчальний предмет, зміст та вимоги для засвоєння якого є єдиними і не змінними для всіх учнів. Врахування та втамування пізнавальних та дослідницьких інтересів учнів, Все сторонній розвиток їхніх творчих та науково-пізнавальних здібностей та формування нахилу до більш поглибленого вивчення інформатики реалізовується за рахунок особистісно-орієнтованого підходу до навчання а також запровадженню курсів та факультативних занять за рахунок варіативної складової навчального плану.

Модельна навчальна програма з інформатики (далі – Програма) розроблена на основі Державного стандарту базової середньої освіти, яким визначено вимоги до обов'язкових результатів навчання інформатичної освітньої галузі [1]. Основною ціллю інформатичної навчальної сфери, що узгоджується з поставленою метою навчального предмета є поглиблення навиків роботи за комп'ютером розвивати особистості якості учня-учениці, здатного вміло використовувати інформаційні навички отримані на уроках інформатики в основній школі. Опанувати інформатичні інструменти а також технології щоб розв'язувати різноманітні задачі і проблеми, розвитку, збагачення особистого і суспільного добробуту, формування вмінь критичного мислення, у інформаційному суспільстві. Тому у Програмі виокремлено такі завдання предмета:

- Формування ІКТ (Інформаційно-комунікаційні технології) - компетентності дитини, зокрема ознайомлення учнів із цифровими інструментами для підтримки навчання;
- розвиток мислення та вміння навчатися;
- формування: позитивного досвіду програмування; навичок співпраці взагалі та в онлайн-ових середовищах зокрема; навичок безпечного використання ІКТ-технологій; навичок свідомого та критичного виконання дій з інформацією. Також було встановлені ключові цілі викладання предмета:
- стимулювати в дитини цікавість до навчання;
- формувати вміння навчатися на протязі всього життя, використовуючи для цього різноманітні джерела інформації, та навчатись новим методам та прийомам навчання;
- вчити визначати навчальні цілі та добирати цифрові інструменти для їх досягнення;
- надати можливість для творчого розвитку та самореалізації учня-учениці, втому числі із використанням цифрових інструментів;
- формувати навички пошуку, опрацювання, аналізу, подання, використання та створення нової інформації;
- вчитися опрацьовувати текстові, графічні, мультимедійні та цифрові данні, навчаючись як загальним прийомам, так і ознайомлювати учнів з особливостями різних програмних середовищ;
- формувати цивільну позицію учня-учениці, зокрема навчатись критично оцінювати інформацію, яка поширюється різними медіа ресурсами;
- формувати системне та алгоритмічне мислення учня-учениці;

Здійснення основних цілей, встановлених в програмі досягається за рахунок спрямування навчального матеріалу і навчального процесу на інтереси та потреби дитини з урахуванням її вікових особливостей на всіх етапах навчання. Потрібно пам'ятати і про види навчання, що передбачають активність учнів, що спрямована на здобуття нових умінь, здобуття нових знань. У програмі рекомендовано використовувати проблемний метод навчання і проектно орієнтовані педагогічні методи.

Програма в основному побудована на лінійно-концентричній системі навчання. Структура програми поступово збільшується і доповнюється новою інформацією необхідною для ефективного навчання. «Концентричність упроваджується за допомогою між тематичну інтеграцію в зміст та центричне вивчення даних змістових напрямів, таких як “Моделювання” та “Інтернет”, “Алгоритми і програми”. Даний підхід дозволяє забезпечити поступове і ефективне збільшення важкості матеріалу, повторення, його актуалізацію, закріплення, та систематизацію, що сприятиме формуванню на вищому рівні предметних ІКТ-компетентностей і ключових способів діяльності» [1].

Змістова структура адаптаційного курсу інформатики подана на прикладі 5-6 класів у таблиці нижче: Методична структура вивчення інформатики в середній та старшій школі інтегрується як основна система, дія якої зумовлюється досить великою кількістю різних чинників. Основним з яких є: особливості національного та соціального попиту на ринку праці на даній стадії розвитку соціального інформаційного суспільства, іншими словами попит на спеціалістів в інформатичній сфері з кожним роком зростає. А інформатизація суспільства зумовлює як зміну вже існуючих видів професій так і появу нових. Мета вивчення і поступового виховання, основні складові та структуру навчання інформатики. В силу появи нових інформаційних технологій, що для інформатики є досить характерною нормою, що зумовлює регулярні зміни в її методичній та програмній системі навчання. Створення та поступовий ускладнення, що спричинене розвитком комп'ютерних технологій спричиняє регулярне ускладнення методичної системи навчання що відіграє ключову роль у

створені шкільного курсу інформатики. Неможна забувати і про види навчання, що передбачають високу активність учнів, яка спрямована на здобуття нових умінь, здобуття нових знань. Виходячи з вище написаного основному програма використовує проблемний метод навчання і проектно орієнтовані педагогічні методи.

Таблиця 1.1

Змістові лінії програми інформатики у 5 і 6 класах

Змістова лінія	5 клас	6 клас
Теоретичні основи	Інформація. Апаратна та програмна складова інформаційної системи. Мережі	Цифрові інструменти для організації спільної роботи
Прикладні інформаційні технології	Пошукові системи. Програми підготовки електронних презентацій. Векторний графічний редактор.	Електронна пошта. Текстові процесори. Електронні таблиці.
Моделювання та структури даних	Наочні інформаційні моделі.	Формульні моделі. Діаграми.
Алгоритми та програми	Алгоритмічні структури.	Основи об'єктно- та подійно-орієнтованого програмування

У змісті та структурі програми у 5 і 6 класах умовно підкреслено три ключові теми:

5 класах

- Інтернет. Інформаційні процеси та системи.
- Алгоритми та програми.
- Інформаційні моделі. Комп'ютерні презентації

6 класах

- Електронна пошта. Спільна робота з документами.
- Моделювання в електронних таблицях.
- Алгоритми та програми.

Технології, вивчення яких передбачено і які на момент виходу учнів у доросле життя, ймовірно, застаріють, але вони стануть підґрунтям опанування нових технологій. Наприклад, вивчаючи в одній темі інформаційні моделі та презентації, бажано використовувати середовище розроблення презентацій як засіб створення наочних статичних та анімаційних моделей об'єктів вивчення не тільки інформатики, але й інших предметів. Разом з тим, у процесі календарного планування освітнього процесу рекомендується кожен з тем ділити на підтеми з метою забезпечення здійснення регулярного тематичного оцінювання.

1.2. Характеристика компетентностей учнів з розділу "Інформаційні процеси та системи"

На час написання цієї роботи в Україні проводиться процес реформування всієї освітньої галузі, в тому числі у сфері стандартів та компетентностей учнів.[1]Представлена Міністерством освіти і науки України концепція Нової школи та концепція стандарту Нової школи наголошують на тому, якими мають бути сучасні випускники, – це освічені українці, всебічно розвинені, відповідальні громадяни та патріоти, здатні до інновацій. Саме в концепції нової школи закладається компетентнісний підхід до навчання та новий зміст освіти, що ґрунтується на формуванні якостей, необхідних для успішної самореалізації в суспільстві, серед яких цифрова грамотність та інформаційно комунікаційна компетентність є ключовими для сучасної людини [1].

Існує велика кількість компетентностей всі вони є важливими для успішного усестороннього навчання тобто з усіх предметів але враховуючи тему наукової роботи було вирішено зосередитись лише на інформаційних компетентностях.

Варто розібратись а що ж собою являє компетентність – це «сума особистісних якостей учня (ціннісно-сміслових орієнтацій, знань, умінь, навичок, здібностей), обумовлених досвідом його діяльності в певній соціально і особистісно-значущої сфері. Компетенції для учня – це образ його майбутнього, орієнтир для освоєння нових знань. Існує велика кількість компетенції вони всі важливі для навчання но для уроку інформатики най важливішими є декілька такі як:

- застосовувати інформаційно-комунікаційні технології в навчанні й
- повсякденному житті;
- раціональне використання комп'ютера й комп'ютерних засобів під час
- розв'язування задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією,
- зберіганням, подаванням та передаванням;
- будувати інформаційні моделі й досліджувати їх за допомогою засобів ІКТ;
- давати оцінку процесові й досягнутим результатам технологічної діяльності» [2].

Звісно існують і інші компетентності якими повинен володіти учень але для вивчення інформатики вище перераховані є основними вони формуються під час вивчення теми: "Інформаційні процеси та системи" так як ця тема є вступною в розділі інформатики. І підчас її вивчення і починається процес формування компетентностей звісно і до вивчення даної теми в учнів уже є певне не повне розуміння інформатики завдяки телефонам да і не варто забувати і про молодші класи де також вивчається інформатика і суміжні предмети де формуються необхідні для успішного навчання компетентності.

Після встановлення компетентнісного підходу до системи шкільного курсу інформатики в освітніх закладах з'явилися можливості позитивних змін у навчанні випускників. Із точки зору компетентнісного ставлення до навчання інформатики да і не тільки інформатики а і всіх предметів, ключовим результатом діяльності вчителів інформатики да і звичайних педагогів в різних

навчальних закладах стає формування компетентнісного випускника, який здатний користуватися засвоєними знаннями в повсякденному житті, що дозволить успішно конкурувати з іншими на існуючому ринку праці.

Варто зауважити що компетентність – це не лише сукупність знань, умінь і навичок, засвоєних в процесі навчання а і психо-соціальна характеристика, яка дає учневі-учениці додаткові сили, впевненості в своїх навичках, дає багато інструментів для вмілого взаємодіяння з завданнями які ставляться навколишнім середовищем.

В сучасному світі проявляється тенденція до того що все більше завдань, задач несуть інформаційний характер і ці завдання необхідно вирішувати в інформаційному просторі зі застосуванням новітніх інформаційних технологій. Тому в шкільній програмі особливу увагу приділяють інформаційним компетентностям та суміжним з цим компетентностям. Або як ще часто називають в шкільній літературі між предметним зв'язкам. Тому судячи з вище сказаного варто розібратись а що таке:

«Інформаційна компетентність – це інтегративне утворення особистості, яке інтегрує: знання (про основні методи інформатики та інформаційних технологій), уміння (використовувати наявні знання для розв'язання прикладних задач), навички (використання комп'ютера і технологій зв'язку), здатності (представляти повідомлення і дані у зрозумілій для всіх формі) і виявляється у прагненні, здатності і готовності до ефективного застосування сучасних засобів інформаційних та комп'ютерних технологій для вирішення завдань у професійній діяльності і повсякденному житті, усвідомлюючи при цьому значущість предмета і результати діяльності» [2].

Інформаційні компетентності в основному складається з таких компонентів зображених на: Рис.1.1.

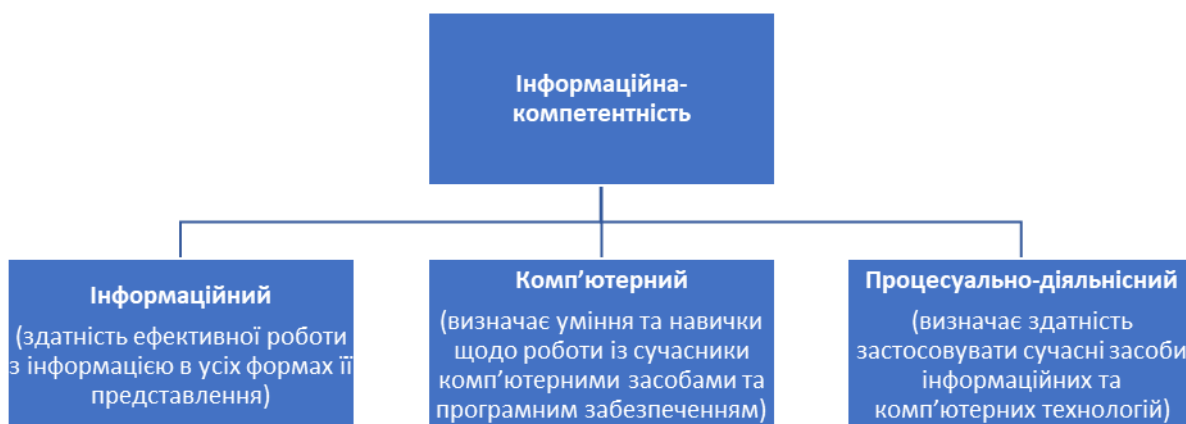


Рис.1.1 Інформаційні-компетентності

Інформатика в першу чергу спрямована на різноманітні форми навчання, різні методи роботи, які властиві для компетентнісного підходу до навчання інформатики в школах:

- використання різноманітної комп'ютерних пристроїв та мультимедійних пристроїв, необхідних для навчання інформатики та інших предметів, є стандартними інструментами для вивчення в курсі інформатики в школах є інтерактивні методи вивчення, ці методи є необхідною частиною роботи для всіх вчителів інформатики;

- персональна робота кожного учня за індивідуальними комп'ютерами є ефективною та продуктивною коли ця робота об'єднується з роботою в групах при вивченні теми "Інформаційні процеси та системи" під час уроків інформатики в школах, працею над індивідуальними та груповими завданнями, роботою в комп'ютерній мережі локальній і глобальній.

- Створення в учнів всіх необхідних компетенцій відбувається поступово на кожному уроці інформатики. З вище сказаного постає питання а яка в цьому всьому роль вчителів інформатики і учнів в процесі створення в учнів інформаційних компетентностей на уроці?

Інформаційна діяльність учня. Приєднує до своєї роботи лише різноманітні джерела інформації, вибирає ті джерела які найкраще розкривають необхідну учню інформацію, в ході роботи генерує різноманітні доповіді які краще розкривають інформацію для кращого подання інформації може створювати різні інформаційні продукти такі як буклети, комп'ютерні презентації. В ході вивчення теми "Інформаційні процеси та системи" учень навчиться робити аналізи різних типів інформації, відтворює їх у різних формах таких як графіки, діаграми та робить та на основі цих даних робить певні висновки.

Судячи з того як учні засвоюють знання існують різні рівні освоєння знань учнями та ученицями як навчального матеріалу різних типів складності так і різного рівня сприйняття цієї інформації та навичок на уроках інформатики, да і не тільки інформатики а всієї інформації в цілому. На підставі досліджень відомих педагогів можна побачити різні структурні стадії створення в учнів різного рівня складності інформаційних компетентностей, що утворюються в процесі навчання та роботи з інформацією в ході уроків інформатики так і в процесі роботи з інформацією різних типів в позакласний час.

Умовно варто розділити ці етапи на ознайомлення, репродукцію, перетворення та творчий етап. Розберемо кожен з цих етапів на те яке місце він займає в процесі створення компетентностей в учнів почнемо з першого етапу ознайомлення з інформацією.

– ознайомлення - учень визначає кількість інформації та можливість її опрацювання;

Цей етап є перший в стадії засвоєння та формування компетенцій особливу роль він відіграє в темі "Інформаційні процеси та системи" так як сама ця тема є вступною в розділі інформатики саме з цієї теми починається вивчення інформатики не тільки в молодшій школі а і в середній та старшій. Що лишній раз доводить той факт що викладачам інформатики необхідно приділяти особливу увагу даній темі на уроці.

– репродукція - учень вивчає масив інформації, накопичує її та відтворює;

На даному етапі учень засвоїв подану йому інформацію і намагається її відтворити в силу своїх вмінь та можливостей, що вже отримав учень. Якщо співвідносити ці етапи з уроком то репродукція це етап уроку який називається формуванням передових знань та умінь.

«Перетворення - критичне осмислення масиву інформації, порівняння фрагментів з різних джерел однієї тематики, визначення їх достовірності; вилучення робочої інформації: її узагальнення» [4].

Етап перетворення це ключовий етап на якому учні не лише запам'ятовують та відтворюють інформацію а і вчаться її розуміти. Він співвідноситься з таким етапом уроку як, застосуваннями знань, і умінь. Даному етапу необхідно приділяти особливу роль саме на вступних темах з розділі інформатики в будь-якому класі, так як на цьому етапі учень вчиться аналізувати та порівнювати інформацію іншими словами вчиться критично мислити. Даний навик необхідно засвоїти учням до автоматизму саме на вступному розділі такому як " Інформаційні процеси та системи" та інших темах і з інших розділів, це необхідно щоб учень в подальшому на більш складніших розділах та темах використання критичного мислення відбувалось автоматично в своєму подальшому житті учні під час засвоєння любого інформаційного продукту з любых джерел.

«творчий етап - створення власного інтелектуального продукту на основі отриманої та перетвореної інформації: формулювання гіпотез, їх перевірка і доведення, створення власних теорій. написання творчих робіт» [4].

Останній але не менш важливий етап творчий, для багатьох учнів це є найскладніший етап. Але засвоєння цього етапу означає, що всі попередні навички засвоєнні відмінно. Після засвоєння цього етапу до автоматизму учні зможуть створювати свої інформаційні продукти. Творчий етап співвідноситься не просто з одним етапом уроку інформатики а з цілим уроком не лише інформатики а з уроками які називаються практичні де учні виконують практичні

завдання вже без сторонньої допомоги використовуючи інформацію і практичні навички попередньо засвоєні на попередніх уроках.

Після проходження вище перерахованих етапів утворюється інформаційна компетентність що включає в себе різні навички такі як уміння працювати з навчальним підручником, різними словниками та пам'ятками як електронними підручниками так і аналоговими; уміти використовувати усесторонню художньою та наукову літературу, спеціальними навчальними картами, електронними та паперовими таблицями, моделями; вміти опрацьовувати та аналізувати різні види інформації аналізувати та використовувати для синтезу, порівнювання; а також використовувати інтерактивну дошку.

Під час уроків інформатики в школах використовують основні способи навчання: вирішення різноманітних компетентнісних задач (вирішення учнями завдань та прикладів сприяє створенню навичок умінь і їх становлення в учнів, по причині того, що в них входить описання поступового вирішення технічних завдань з ухилом на отримувати технологічні та практичні знання); фронтальні практичні роботи (виконуються на уроці інформатики в короткий період самостійної роботи, но при синхронній роботі учнів з навчальними інформатичними засобами, які спрямовані виключно на засвоєння, чи на систематичне закріплення нового навчального матеріалу, що навчає вчитель інформатики, на перевірку отриманих знань та операційних навичок); практикуми (під час виконання довгочасної самостійної роботи учнів за комп'ютером в період від одного до двох уроків інформатики за індивідуальними завданнями, спрямованими на застосування комп'ютера на виконання індивідуальних навчальних операцій що включають в себе пошук необхідної різноманітної інформації. «Робота потребує синтезу знань і вмінь з цілого розділу або теми курсу); навчально-дослідницькі роботи або робота над проектом (виконання тривалої самостійної роботи з комп'ютером у межах кількох уроків за індивідуальними завданнями чи завданнями для груп, орієнтованими на використання комп'ютера для виконання окремих громіздких операцій стосовно пошуку потрібних даних, графічних побудов, обчислень;

робота потребує синтезу знань і умінь з усього курсу інформатики чи її окремого розділу); контрольні або самостійні роботи (проведення контролю знань, умінь і навичок в процесі самостійного розв'язування задач різного характеру і рівня складності)» [3].

Унікальною особливістю навчальних стандартів, які створюються на даний час є новітні підходи до створення структури і оцінювання отриманих результатів навчання зі застосуванням новітніх принципів і відходу від старих принципів таких як: «знаю і вмію» – до «знаю, вмію і вмію застосовувати на практиці».

Підсумовуючи все вище написане можна сказати що на даний момент відбувається впровадження сучасних педагогічних технологій і методів в новій українській школі, зробивши аналіз цих технологій було зроблено висновок, що ключовий нахил зроблений на формуванні в учнів різного роду компетентностей з різних предметів. При розгляді методичних матеріалів з інформатики для уроків в 5-6 класах можна дійти висновку що новий компетентнісний підхід зокрема вплинув і на уроки інформатики. На уроках інформатики розуміється основний напрям навчання був спрямований на створення в учнів інформаційно комунікаційної компетенції.

Але також і при цьому інші компетентності необхідні для учнів також не були забуті частково їх розвиток відбувається через реалізацію між предметних зв'язків на уроці інформатики. Но варто пам'ятати що розвиток компетенцій це складний і довго тривалий процес. Тому становлення інформаційної компетенції відбувається не за декілька уроків і не за декілька тем а на протязі усього навчального процесу і навіть в поза урочний час під час роботи з інформацією чи пошуку інформації за допомогою електронних ресурсів або аналогових ресурсів.

З впровадженням новітніх навчальних технологій розвиток інформаційно комунікаційних компетентностей відбувається і на інших уроках через реалізацію між предметних зв'язків на різних уроках. Компетентнісний підхід є безумовно вірним підходом до навчання юних громадян України хоч і

результати цього підходу можна буде наглядно оцінити лише через десятиліття як мінімум. Коли учні які зараз навчаються вступають в доросле життя і почнуть працювати, по результатам їх праці і стане зрозуміло чи виправдало введення компетентнісного підходу в структурі навчання в школах виправдало себе.

1.3. Модель методичної системи формування компетентностей з розділу " Інформаційні процеси та системи"

Аналіз наукових праць, проблематика яких тісно пов'язана з нашою темою, засвідчив існування як концепцій формування ключових компетентностей, так і вивчення різних нюансів предметних компетентностей з розділу " Інформаційні процеси та системи". Вчені педагоги визначили основні методичні моделі формування компетентностей школярів та студентів. Як сказав О.Овчарук: «Нинішня освіта повинна формувати у молоді уміння оперувати новими технологіями та знаннями, бути готовими змінюватися та пристосовуватися до нових потреб на ринку праці, оперувати і управляти інформацією, активно діяти, швидко приймати рішення, навчатися упродовж життя». З урахуванням необхідності сучасних вимог до навчання та з огляду на необхідність бути конкуренто-спроможним на сучасному ринку праці була створена нині діюча модель методичної системи.

Використання компетентнісного підходу в області навчання вважається основним. Більшість вчених вважають, що саме компетентнісне навчання показує модернізацію в сфері навчання. Тож, потребу в удосконаленні теперішнього навчання сприяє пошуку нових способів використання компетентнісного підходу в області навчання. При застосуванні компетентнісного навчання в основному концентруються на отриманих та бажаних результатах навчання.

Основою моделі методичної системи створення інформаційної компетентності учнів є визначення її методології, яка містить концептуальну ідею та принципи навчання. Взаємодію вчителя інформатики з учнями на уроці,

а також взаємодія з іншими викладачами забезпечує система методів та технологій викладання навчального матеріалу: евристичний, дослідницький, які в моделі конкретизовано частково – зазначено лише вибрані автором та традиційні прийоми, види роботи.

Таблиця 1.2

Модель методичної системи формування інформаційної компетентності учнів в середній школі

Провідна ідея: формування інформаційної компетентності в учнів удосконалювати вміння окреслювати грані обдаровання сприяти розвитку інформаційних навиків та роботи з інформацією та становленню націєвірної позиції вдумливих дослідників		
Концептуальний складник	Змістовий складник	
Принципи: науковості, наочності	Для застосування цих принципів варто демонструвати ключові закономірності процесу пізнання. Ретельно Продумане застосування наочності підсилює емоційний вплив що сприяє запам'ятовуванню	
Діяльнісний складник		
Методи	Прийоми	Види навчальної діяльності
Навчання за допомогою задачі	Це проблемне навчання, яке відбувається завдяки системі задач, які пов'язані між собою лише ключовою загальною ідеєю дослідження (проблемою), яке в свою чергу орієнтується на отримання нових теоретичних знань.	Традиційні: евристичне завдання. Інноваційні: діалогічне завдання

Методика проектів	Застосування різних методів та засобів вивчення Інноваційні: прийоми «Сходини успіху», «Піраміда досягнень»	організаційно-практичну
Організаційні форми роботи:		
Традиційні: фронтальні, групові форми роботи, індивідуальна робота та робота в парах. Інноваційні технології: Технологія індивідуалізації процесу навчання, ігрові технології навчання, інтерактивне навчання, мультимедійні технології (Медіадидактика)		

Прогнозований результат:

хороший темп у формуванні інформаційної компетентності, вміння швидко сприймати нову інформацію. Формування критичного мислення.

Ступінь інтелектуальності, за теперішніх часів, не визначається лише об'ємом знань чи енциклопедичністю цих знань. З точки зору компетентнісного підходу ступінь інтелектуальності визначається вмінням розв'язувати складні проблеми диференційних рівнів беручи за основу вже наявні знання.

Структуру вище наведеної моделі в таблиці було визначено, з урахуванням особливостей різних структурних складових інформаційної компетентності для учнів, з огляду на етапи її формування професійної компетентності. Як безупинний процес, обов'язково повинен відбуватися в три стадії (мотиваційно ціннісний, змістовний, операційно-діяльнісний), всі ці стадії підсилюють засвоєне в попередніх стадіях. Всі стадії навчання потрібно пам'ятати про завдання та цілі всіх попередніх і наступних етапів формування компетентностей.

Мотиваційно-ціннісна стадія має на увазі постановку певних цілей і завдань для процесу створення інформаційної компетентності майбутніх

громадян. Можна сказати що мотиваційно ціннісна стадія це мотивація до навчання, пояснення для чого учням необхідно вивчати інформатику і те яку цінність несуть знання інформатики та де ці знання знадобляться в майбутньому дорослому житті.

Змістовний етап полягає у цілеспрямованому формуванні інформаційної компетентності майбутніх громадян (певних професійних знань, умінь, навичок, прийомів самоосвіти) під час засвоєння нових знань з інформатики та різних навчальних предметів; екстраполяції знань, навичок, умінь, набутих на уроках інформатики та інших навчальних предметів в школі на основі міжпредметних зв'язків.

Операційно-діяльнісний етап полягає в реалізації учнями отриманих знань не тільки на уроках і в позаурочний час чим удосконалює навички учня та закріплює і створює інформаційну компетентність майбутніх громадян. Що в майбутньому полегшить вивчення технологій у навчально-пізнавальній і професійній діяльності.

РОЗДІЛ II. Педагогічні умови реалізації моделі методичної системи формування інформаційної компетентності учнів з розділу "Інформаційні процеси та системи"

2.1. Педагогічні умови впровадження та реалізації моделі методичної системи формування компетентностей учнів з розділу "Інформаційні процеси та системи"

«Розвиток системи освіти вимагає від педагогічної науки й практики вивчення і впровадження нових методів навчання і виховання дітей. Відбором, теоретичним осмисленням, класифікацією педагогічних інновацій займається нова галузь педагогічного знання – педагогічна інноватика (лат. *innovatio* – оновлення, зміна). Інновації у освітній сфері пов'язані із загальними процесами у суспільстві, глобальними проблемами, інтеграцією (лат. *integratio* – відновлення, об'єднання в ціле окремих компонентів) знань і форм соціального буття» [8].

Теперішня освіта має дедалі більш виражену тенденцію до того щоб увесь період часу реагувати на все нові і нові виклики які постають перед цивілізацією і соціальні реалії, судячи з тенденції та перспективи цивілізаційного розвитку людства. Але поступове оновлення навчальної практики досить часто якщо не регулярно відставало від цивілізаційного розвитку і все зростаючих соціальних. На початкових стадіях розвитку людства, дана проблема не ядро виражена, як в сучасну пост індустріальну епоху (інформаційну). Ця тенденція найбільш виразно показала себе в другій половині ХХ ст., це було зумовлено потужним проривом в науко-технічному розвитку, суттєвою зміною устоявшихся представлень про світ, та його цінності, майбутнє цивілізації. Це спричинило розрив між системою освіти та новими реаліями життя. Появилось досить багато наукових публікацій щодо стану освіти, розгорталися все більше дискусії щодо нових цілей і їх напрями розвитку. Через що досить багато країн почали приймати державні програми реформування освіти серед яких є і наша країна.

Теперішня школа не завжди встигає створювати та вдосконалювати здібності учнів, які потрібні випускникам шкіл, для того щоб кожен учень вмів самостійно самовизначитися в дорослому житті, спираючись отриманий досвід приймати обґрунтовані рішення. Ключовим недоліками традиційної освіти є створені її не вдалою концепцією яка не враховувала зміну часу до цих недоліків відноситься невміння та небажання учнів вчитися, не сформованості ціннісного відношення до особистого розвитку та навчання. Вирішення кризи сучасної освіти можна реалізувати лише завдяки поступовому та інтенсивному реформуванню її згідно із вимогами нашого часу, в процесі створення принципіально нової загально освітньої системи, яка поступово буде замінити собою вже традиційну систему.

Досить часто в освітній галузі бажання розходяться з можливостями так як хороша ідея без необхідної матеріальної бази приречена на провал. Звідси і впливає одна з перших проблем реалізації деяких педагогічних моделей навчання завжди знаходилась в полі зору педагогічної теорії, та практики реалізації тої чи іншої моделі освіти. Щоб підняти якість навчання в сьогodнішніх реаліях необхідно декілька найважливіших факторів. Такі фактори як стійкий розвиток країни та її технологічної бази, економічної, інформаційної і моральної безпеки.

Вище написане відноситься до будь-якої педагогічної системи та до любого предмета в шкільному курсі. Якщо розглядати цю проблему лише з точки зору інформатики то варто звернути увагу на сучасний ІТ ринок праці необхідно велика кількість високо кваліфікованих конкурентоспроможних спеціалістів з інформаційно складних та інтегрованих професій, в яких є високий ступінь інтелектуалізації різних видів праці є досить високим. Вище написане вимагає відповідного рівня організації навчання, тобто високий ступінь практичних вмінь і теоретичних знань, що ставить перед викладачами інформатики не просте завдання. Підготовки інформаційно розвинутого кваліфікованого працівника, які вміють використовувати новітні інформаційні технології виробництва в сучасних умовах інноваційності, варіативності та модернізації.

З кожним роком все дедалі більше перед навчальними закладами, а отже і перед викладачами різних дисциплін, ставиться завдання навчити учнів самостійно та ефективно оволодівати новітніми знаннями та інформацією, створити необхідність в учнів навчатись на протязі всього свого життя, простіше кажучи стати людиною для якої засвоєння знань є рисою або способом життя.

Вирішувати поставлені проблеми навчання інформатики в досить короткі терміни або потребі в реалізації сучасних методик таких як компетентнісний підхід до навчання викладачам інформатики допоможуть інноваційні освітні технології.

Метою даного пункту роботи є демонстрація сутності педагогічних умов які необхідні для реалізації освітніх моделей в процесі викладання інформатики у школах та вихованню молодих громадян.

Зміна соціально-економічного стану в країні створює необхідність вдосконалення вже існуючих моделей навчання та створення нових ефективних, надійних моделей навчальної діяльності учнів в школах, впровадження новітніх навчальних технологій, які забезпечать ефективне навчання обдарованої та здібної учнівської молоді до того як учні увійдуть в доросле життя.

Теперішній етап розвитку освіти в Україні характеризується навчальними інноваціями що спрямовані на збереження та вдосконалення вже досягнутого в минулому, в той же час, на вдосконалення освіти яке вимагає теперішній час. А саме останніх надбань світової науки та культури а також соціальної практики.

Унікальною рисою цього періоду вдосконалення педагогічної освіти є пошук нових форм, методів і засобів інформаційного навчання учнів, виховання й управління інформаційними ресурсами; впровадження експериментальної педагогічної роботи, мета якої впровадження педагогічних інновацій згідно із сучасною філософією освіти і науки, яка досить сильно відрізняється від попередньої в кращу сторону.

Для ефективного навчання учнів необхідно уміло застосовувати сучасні освітні технології. Само собою це потребує відповідної матеріальної бази кабінету інформатики. Велика кількість науковців проявляють підвищену цікавість до питання використання новітніх інформаційних технологій. Варто розібратись з чим же пов'язаний ця цікавість до новітніх інформаційних технологій?

В першу чергу, це потреба впровадити в педагогіку компетентнісний підхід до навчання.

В другу чергу, це необхідність гарантування оптимальної спільної роботи викладача та учнів, що спрямована на діяльнісну реалізацію шкільного навчального процесу з обов'язковими вимогами:

- забезпечення комфортних умов викладання і навчання;
- забезпечення орієнтації на компетентнісний підхід.

В третю чергу, можливість скоротити застосування малоефективних вербальних способів передачі знань учням.

І, нарешті, мотивувати створення технологічно інформаційного ланцюжка певних поступових етапів спрямованих на краще засвоєння знань та прийомів, вдосконалення форм взаємодії викладача і учнів, які дають хороші гарантії навчальним результатам і зменшують негативні фактори роботи молодих педагогів з недостатнім досвідом роботи.

На успішність процесу застосування різних сучасних освітніх технологій та моделей навчання інформатики в школах, на думку автора мають вплив досить велика кількість факторів. Це наприклад може бути стан соціально-психологічного клімату в учнівському колективі так і ступінь професіоналізму викладачів навчального закладу.

Наявність обґрунтованого, професійно створеного та спрямованого плану навчально-виховних робіт з учнями, що стосується педагогів які є класними керівниками.

Індивідуальні здібності учнів які є різними тож навчальна програма та методика навчання розділу "Інформаційні процеси та системи" повинні бути диференційованими як і моделі навчання кожного розділу.

Здатність педагогів як інформатики так і з інших предметів до ефективного впровадження новітніх освітніх технологій та моделей навчання учнів.

Дидактична орієнтація учнів на створення в собі позитивно мотивованого ставлення до нових знань які надають вчителі.

Всі вище перелічені складові являють собою різні елементи структури педагогічних умов які необхідні для застосування сучасних навчальних технологій автором роботи на практиці була перевірена їх необхідні для хорошого навчання інформаційним технологіям учнів в майбутньому громадян.

При вивченні розділу "Інформаційні процеси та системи" є досить корисним поєднувати вивчення за допомогою між предметних зв'язків. Для забезпечення взаємозв'язку загальноосвітньої та інформатичного навчання необхідні істотні перебудови більшості методів та засобів навчання.

Організація навчального процесу потребує урахування сучасних навчальних засобів; розробки системи лабораторно-практичних робіт з інформатики а саме з розділу "Інформаційні процеси та системи" да і з інших розділів також, які потребують комплексних міжпредметних завдань.

Що потребує різного роду матеріально методичної бази таких як відповідні підручники, задачників та навчально-методичної допомоги різних методик викладання в залежності від теми та завдань уроку та при тісному зв'язку загальноосвітніх предметів на основі їх взаємозв'язку із різними навчальними предметами, методи самостійної роботи, що має загально комплексний характер. Також в сучасних реаліях не варто забувати і про організації різних видів позакласної роботи при вивченні теми "Інформаційні процеси та системи" в шкільному курсі інформатики.

В умовах сучасної освіти необхідна дієва методика навчання: на противагу інформативної методики приходять пошуковий метод; який собою являє не стільки просте заучування інформації скільки засвоєння нових методів та технічних засобів сучасного наукового пізнання інформатики, в чому основну роль потрібно надавати практикуму тобто розв'язування задач та лабораторних робіт як в межах школи так і за її межами. При сучасному навчанні практична робота за межами школи повинна відігравати більшу роль оскільки в дорослому житті учень буде виконувати завдання без допомоги вчителя.

Тому при викладанні такого розділу як " Інформаційні процеси та системи" да і в цілому при навчанні інформатики необхідно приділяти особливу роль домашнім завданням. Потрібно пам'ятати що домашнє завдання це самостійна робота учня, тому не варто задавати одноманітні завдання такі як прочитати параграф чи написати реферат. Само собою якщо учень прочитає параграф чи напише реферат чи просто скачає з інтернету то це можливо позитивно вплине на його знання але жодним чином не вплине на практичні навички учня.

Тому стандартних завдань краще уникати задавати створення презентацій при цьому вказавши параграф в підручнику в якому детально розписане створення презентацій. Також потрібно наголосити що потрібно не просто створити а пояснити як учень створював презентацію і що учень повинен буде презентувати презентацію що він створив. При виконанні такого завдання учень на практиці засвоює знання а також в учня формуються необхідні компетентності.

До індивідуальних форм роботи які необхідно впроваджувати і впровадження якої дозволяє матеріальна база в переважній більшості шкіл України є проектна діяльність. Проектна діяльність учнів передбачає їх розвиток самостійного мислення та розвиває інформаційні компетентності, вдосконалює вміння учня вести пошук інформації як в інтернеті так і за допомогою аналогових

методів, передбачати, використовувати та придумувати нові нестандартні рішення які виникають при роботі над проектом.

Застосування метод проектів дає змогу поступово інтегрувати знання та навички з різних предметів та використовувати отримані знання і навички на практиці, створюючи при створенні проекту нові ідеї. Саме такі завдання повинен ставити перед собою вчителі інформатики в школах при навчанні учнів, якщо вчитель ставить перед собою за мету досягнути створення в учнів інформаційної компетенції та кращого навчання інформаційної дисципліни.

Проектна діяльність учнів є важливим компонентом плідного навчання та демонструє собою нетрадиційний вид організації освітнього процесу через активні способи дій що вимагає цей процес від учнів такі як планування своєї роботи учнем, прогнозування результатів та проблем що можуть виникнути в ході виконання роботи, аналіз і синтез. Одним з основних аспектів проектного навчання заключається в тому, що учні разом із вчителем (чи самостійно) формують проблему, та реалізують її розв'язання в вигляді проекту.

Проекти, які вчитель пропонує учням, — це повинні бути дослідницькі роботи, для створення яких потребує вивчення або хочаб ознайомлення із різними науками за рахунок чого реалізуються між предметні зв'язки та вимагає від учня ознайомлення із спеціальною літературою, періодичних видань та інтернету і перевірки цих джерел інформації на достовірність.

Обов'язковою умовою проектного дослідження, під час вивчення інформатики у школах є його спрямованість на інформаційну галузь. Тобто створені за допомогою комп'ютера також в проектній роботі добре реалізовувати між предметні зв'язки до прикладу це може бути реалізовано з такими предметами як трудове навчання математика та історія за рахунок створення.

Це може бути презентація в якій буде продемонстровано створення певного виробу з анімацією цього виробу історією того хто його придумав та як він його придумав. Та математичні розрахунки того скільки часу та матеріалу піде на даний виріб і його кінцева ціна.

Використання на уроках інформатики в школах проектної технології дає змогу учням шкільно синтезувати знання із різних технічних та математичних предметів, використовувати їх на практиці. Саме такий підхід до навчання інформатики і вчасності розділу "Інформаційні процеси та системи" дає змогу викладачам інформатики покращити ефективність навчання учнів і спрямованості підготовки на конкретних розділах зі шкільного курсу інформатики.

Необхідно пам'ятати що педагогічними умовами дієвого використання новітніх інформаційно педагогічних технологій є розвиток в вчителів інформатики більш поглибленої технологічної компетентності. А саме більш поглиблене володіння вчителем різноманітними інноваційними інформаційними технологіями та вміння застосовувати їх на уроках з метою формування різних вмінь та компетентностей в учнів, які будуть необхідними їм в майбутньому житті.

Також не варто забувати що жодна із інновацій не може бути універсальною тобто підходити до любых предметів. І навіть можуть відрізнятися в межах одного предмета як вже сказано на прикладі теми інформаційні процеси та системи. Добір новітніх педагогічних технологій при правильно визначених умовах може вдосконалити освітню виховну систему нашої країни на більш кращий рівень, що стане ще одним кроком до співпраці з європейською та світовою спільнотою.

Потрібно розуміти що розвиток системи і реалізації навчальних моделей в сучасному світі знаходиться на етапі глобального оновлення навчальних тенденцій до яких відноситься як і оновлення матеріальної бази так і оновлення самої концепції навчання, серед яких основними є: масовий характер навчання та її стабільність як нова якість; значення освіти для дитини в освітньому процесі та суспільства; налаштування навчального процесу до нових викликів і потреб часу та особистості учня; вектор освіти на творчу, креативну особистість дає

можливість вчителям забезпечення можливостей її саморозкриття в межах свого предмета в нашому випадку інформатики.

Ці навчальні тенденції говорять про те що основним завданням навчання є розвиток учня, набуття ним інформаційної компетентності, що надає учневі всі умови для розвитку у подальшому житті та навчанні на протязі всього життя та підготовки до конкуренції на ринку праці в новому швидко змінному інформаційному столітті. Навчанням такого учня в першу чергу займається школа. Щоб уроки проходили більш цікаво що допоможе учням краще засвоювати нові знання та навички, на практиці нами було перевірено що учні змогли засвоїти необхідні знання.

Уміння і навички є невід'ємною частиною будь-якої освітньої моделі тому для більш ефективних використання необхідно використовувати новітні педагогічно навчальні технології, деякі з яких відносяться до особисто-зорієнтованого освітнього процесу, в той же час інші – до групових форми організації освітнього процесу. І перші і другі застосовуються в навчальній практиці і підходять для сучасних умов реалізації педагогічних моделей в сучасній Українській школі.

Технологізація освітнього процесу в Україні спонукає до кращого засвоєнню учнями необхідного навчального матеріалу з необхідного розділу при викладанні на уроці інформатики в школі. Представлення навчального матеріалу інноваційним шляхом більш ефективніше, чим традиційним. Новітні педагогічно навчальні технології необхідно застосовувати в спеціальних педагогічних умовах. Тобто, формування в школі та конкретно в кабінеті інформатики інноваційного навчального середовища з самого початку навчання інформатики учнів. Коректно вибрані навчальні умови дозволяють формувати творчі особистості, які мають конкретно визначену кінцеву мету навчання, якщо вчитель все правильно навчав своїх учнів то вони розуміють потребу навчання та готується до подальшого життя в дорослому соціумі.

Тому педагогічні інновації на сучасній стадії розвитку освіти та суспільства в нашій країні отримала особливе значення, тому що генерує особливі умови для накопичення нових педагогічних знань, стали однією з потреб педагогічної практики, тому що вимагає формування особистісної інноваційності освітян в школах на уроках інформатики.

В наш час пандемії і динамічного розвитку електронних джерел інформації Україна робить рішучі кроки в напрямку електронної освіти, що є ключовою рушійною силою в багатьох предметних галузях і обов'язковою умовою швидкого розвитку сучасного суспільства. Володіння сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями є необхідною умовою сьогодення так само, як колись уміння читати і писати. Сучасний ринок праці який значною мірою став високо технологічним потребує висококваліфікованих спеціалістів, які здатні працювати з новими технологіями та швидко навчатися, що постійно змінюються і вдосконалюється, освоювати та інтенсивно втілювати в своїй роботі і навчанні на практиці технічні нововведення. Використання в навчанні варто вважати ключовою рушійною силою довгочасного економічного підняття і соціального розвитку.

Доступна електронне навчання або elearning вважається одним із інструментів вдосконалення інформаційного суспільства. Воно спонукає до оновлення форм та інструментів, технічних засобів і методів навчання інформатики та інших дисциплін; надання доступу до знань для навчання до всіх верств суспільства з врахуванням для бажаючих навчатися можливості побудови власної траєкторії навчання.

Електронна освіта вважається тотожною з такими поняттями, як «дистанційне навчання» і «система дистанційного навчання». Правда зразу зауважимо що це не одне і те ж саме. Вище перераховані терміни є досить взаємопов'язаними, але необхідно розуміти що кожен з цих термінів несе в собі своє індивідуальне змістове навантаження. Наприклад, є віддалене навчання, яке не є електронним, тобто коли навчальні матеріали навчальні посібники,

підручники доставляються за допомогою кур'єра чи поштою, так само як є електронне навчання, яке не є дистанційним.

Не варто забувати, що за всім процесом elearning управляє вчитель. Він керує процесом навчання учнів віддалено, заплановує та проводить відео уроки або, створює та перевіряє як учні виконали зарання заплановані тестові завдання з цілю вимірювання рівня знань учнів з інформатики. Хоч і досить великий обсяг роботи за період дистанційної освіти чи як його ще називають електронної освіти учні виконують самостійно, як це і відбувається при заочному навчанні, elearning надає можливості інтерактивного процесу навчання і обміну інформації між учасниками процесу навчання тобто вчителем і учнями.

Ступінь ефективності впровадження електронного навчання є досить наглядною, в силу сучасних обставин які показали всі переваги та недоліки дистанційного навчання, та керування навчальними процесами, і автоматизацією документообігу в школах наприклад електронні журнали. Всі переваги електронного навчання інформатики да і інших предметів в школах – це заощадження часу, збільшення швидкості запам'ятовування необхідного навчального матеріалу на 15-25% порівняно зі звичайною формою навчання інформатики і втому числі таких розділів як " Інформаційні процеси та системи" , змога навчання в зручному темпі як для учнів так і для викладачів та в будь-який час, доступ до навчальних матеріалів для всіх категорій учнів, а також можливість повторного повернення до необхідного учням розділу, який чи які є не зовсім зрозумілим для учня, нічим необмежену кількість разів. Але звісно також є і відкриті питання, які ще потребують обговорення та вирішення.

Основна проблема з якою зіткнувся автор цієї роботи – це складність з ідентифікації особистості учня при дистанційному навчанні. Вище в цій роботі ми приводили порівняння що дистанційне навчання схоже з заочним навчанням тому і деякі проблеми є схожими наприклад як і під час заочного навчання майже відсутня мотивація навчання ззовні. Що приводить до того, що краще засвоюють навчальний матеріал ті учні, які мають високу внутрішню мотивацію до навчання. Або ще досить часті випадки коли учні засвоюють ті теми і розділи які

їм більш цікаві наприклад розділ комп'ютерної графіки та теми пов'язані з відео монтажем. А такі розділи як " Інформаційні процеси та системи" можуть просто ігнорувати та не сприймати за винятком деяких учнів.

Також на нашу думку необхідно розповісти і про досвід впровадження електронного навчання в інших країнах показав, що ефективність такого навчання не є нижчою за ефективність традиційного навчання у випадках якщо дотримуватись певних умови навчання таких як якісний навчальний контент і мудрої побудови навчального курсу. Дані факти є ключовими і визнані такими на рівні таких організацій як ООН і ЮНЕСКО. В нашу інформаційну епоху в великій кількості країн світу електронна освіта стала не просто нормою а невід'ємною частиною сучасної освіти в багатьох країнах в тому числі і нашій. Недоліки які з якими зіткнулося електронне навчання в нашій країні поступово будуть вирішені за рахунок появи дедалі більшої кількості якісного навчального контенту. Абсолютним світовим лідером в області електронного навчання є Південна Корея, в цій країні дана сфера процвітає завдяки величезним інвестиціям з боку держави тому в сфері освіти відбувається адаптація всієї системи навчання як початкової так і середньої, вищої, освіти й керування освітою що приведе до більш якісного інформаційного суспільства.

Хоч і за час пандемії електронне та дистанційне навчання зробили значний якісний ривок вперед але основи цього ривка в Україні були закладені ще до пандемії в саме в 2012 в Україні були зроблені перші кроки які почали побудову реалізації концепції elearning. В 2012 році було розпочато наукову роботу зі створення нормативно-правової основи для впровадження електронної освіти в Україні.

Як вже було вище зазначено ефективна електронна освіта неможлива без якісного навчального контенту, саме тому одним із ключових кроків на шляху до більш ефективного elearning в Україні варто вважати розробку і впровадження в освіту «Положення про електронні освітні ресурси». В якому визначено всі поняття та властивості електронних навчальних джерел і всіх електронних

ресурсів (ЕОР), і всі їх різновиди, детально розписаний список розроблення і впровадження. В положенні зазначено, електронні навчально інформаційні ресурси – це навчально, інформаційні джерела, довідникові навчально інформаційні матеріали що розміщуються в інтернет просторі до яких мають доступ як вчителі так і учні також до них відносяться навчальні засоби які були розроблені в електронній формі з навчальною метою, і презентовані учням на електронних носіях будь-якого типу також вони можуть бути розміщені в локальних комп'ютерних мережах, що відтворюються за допомогою електронно цифрових технічних засобах які потрібні для створення ефективного освітнього процесу, в частині, яка відноситься до його наповнення інтерактивними та якісними навчально-методичними матеріалами.

Простіше кажучи навчальні матеріали дистанційного навчання складається, як із традиційних навчальних підручників так і зі звичайних уроків як зарання записаних так і тих які проводяться онлайн, практичних завдань, тестів та індивідуальних завдань, но представлені в електронному вигляді на спеціалізованому пристрої.

Коли появилися та поступовим але стабільним зростанням різних ЕОР (Електронно Освітніх Ресурсів) все дедалі більш актуальнішими стають такі питання як їх зберігання, локалізації та каталогізації, і надання учням доступу до цих знань із дотриманням чинного законодавства та дотримання інтересів правовласників, захисту авторських прав на ЕОР відповідно до чинного законодавства.

Репозитарій (ресурс у мережі, де зберігаються і підтримуються публікації) ЕОР розглядають як інформаційну систему яка зосереджує в одному місці інформацію новітніх ЕОР і має можливість отримати доступ до них за допомогою спеціальних електронно технічних засобів, включно зі інформаційними мережами такі як локальні і глобальними мережами). Також важливими кроками до реалізації педагогічних моделей електронної освіти потрібно вважати «Положення про дистанційне навчання». Дане положення

визначає ключові засади організації та реалізації дистанційного освітнього процесу і стандарти яких необхідно дотримуватись.

Педагоги України розглядають електронну та дистанційне навчання не як заміну класичного навчання, а як доповнення до класичної системи освіти яку потрібно розвивати та з урахуванням педагогічних умови реалізації навчальних моделей спрямованих на здобуття і поглиблення знань що приведе до поступового вдосконалення знань та навиків учнів як в цілому з інформатики так і з конкретних розділів в нашому випадку з такого розділу як "Інформаційні процеси та системи". Саме тому elearning, як система освіти з використанням ІКТ, слід раціонально інтегрувати в умови реалізації моделей які використовуються при навчанні такого розділу як "Інформаційні процеси та системи", поєднуючи новітні та традиційні методи та моделі навчання.

Вивчаючи педагогічні умови використання новітніх педагогічних технологій та методів їх використання, ми прийшли до таких висновків, що розв'язання деяких протиріч сучасної інформаційної освіти можливе лише завдяки поступовому реформуванню її згідно до вимог часу. Необхідно зрозуміти, що вдосконалення повинно бути постійним і не зупинним, потрібно завжди шукати більш кращі методи навчання учнів інформатиці так як світ постійно вдосконалюється. Якщо не вдосконалювати навчально освітні технології, то різні педагогічні моделі та умови їх застосування в школах то теперішня система освіти не зможе забезпечити навчання учнів на належному рівні згідно із вимогами часу що спричинить меншу конкурентно спроможність учнів на сучасному ринку праці.

2.2. Система оцінювання ефективності моделі методичної системи формування компетентностей учнів з розділу "Інформаційні процеси та системи"

В даній роботі не можна обійти питання системи оцінювання учнів у навчально-виховному процесі на уроках інформатики в вітчизняній школі. Тому

в даному розділі розписано правові аспекти, історичні та висвітлено ключові функції оцінювання навчальних досягнень учнів в школах. Розширено розглянуто принципи і процеси оцінювання учнів. Більш точно охарактеризувати основні умови оцінювання навчальних досягнень учнів.

Для більш точного розуміння питання оцінювання досягнень учнів в навчанні варто звернутись до методів оцінювання знань учнів в минулому досвіді українських шкіл а саме в загальноосвітній школі України у 1918–1920 роках в своїх роботах це питання більш розгорнуто розкриває академік В. Кравець в навчальному посібнику «Історія української школи і педагогіки» (1994), в цьому посібнику академік звертає увагу на методику оцінювання учнів в ті далекі часи.

Автор розповідає про форми оцінок які використовували викладачі того часу а саме, чотирибальну систему оцінок («незадовільно», «задовільно», «цілком задовільно» і «добре»), також в роботі розглядається таке складне запитання як скасування перевідних та випускних екзаменів як форм оцінювання знань учнів і 5-бальної системи оцінок знань та вмінь школярів. Описана вище система оцінювання проіснувала не довго зміни відбулись зі вступом в силу «Положенням про єдину трудову школу УСРР» (1919).

Надалі вдосконалення системи оцінювання учнів відбувався під радянським впливом. Навчання учнів в радянських школах в початкових і середніх освітніх закладах в другій половині XIX – початку XX ст. досліджується науковцем В. Тригубенко в науковій праці «Від кульки – до бала» (1998). Автор статті демонструє способи оцінювання в балах, та оцінювальних судженнях і особливостей таких систем оцінювання учнів (5-бальної, 12-бальної й 7-бальної) В схожій праці – «Дванадцятибальна система: своєчасне відродження» (2000) – В. Тригубенко аналізує систему оцінювання навчальних досягнень учнів і ключові підходи та засади для оцінювання навчальних результатів школярів в українській педагогічній практиці кінця XIX – початку XX ст.

Збільшення якості навчального процесу в школах великою мірою покладається на правильне та ефективну організацію за досягненнями учнів, що в свою чергу потребує перевірки, обліку і оцінки.

Реформування системи середньої освіти, вдосконалення змісту освіти спонукає пошук нових шляхів покращення навчального процесу, втому числі і складових системи оцінювання учнів.

Основними правовими засадами системи оцінювання є низка нормативних документів а саме: законах України «Про освіту» (1991, 2006), «Про загальну середню освіту» (1999), Державній національній програмі «Освіта» («Україна XXI століття») (1993), Національній доктрині розвитку освіти (2002), Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (2013) та ін. [9]А також в Проекті Концепції середньої загальноосвітньої школи України (2016) є чіткий наголос на таких аспектах навчання як важливості особистісно орієнтованого, компетентнісного і діяльнісного підходів в освітньому процесі, який, у свою чергу, передбачає якомога повніше врахування в доборі змісту, у методиках, стимулах навчання та системі оцінювання діапазону особистих потреб школярів[9].

Оцінка, з однієї сторони оцінка це певний показник успішності кожного учня і цілого класу в їх навчально пізнавальній діяльності, а з іншого – система оцінювання чинить певний вплив на самооцінку учнів. В роботі вчителя інформатики як і роботі любого викладача оцінювання учнів є заключною стадією контролю результатів навчання учнів. Також не варто забувати що оцінювання спонукає вчителя до постійного аналізу якості отриманих знань та вмінь школярів та визначає ступінь ефективність процесу навчання.

Також необхідно пам'ятати реформування загальної середньої освіти в різний історичні періоди часу що сприяло пошуку нових способів організації навчання, потрібно пам'ятати що вдосконалення системи оцінювання в школах сприяє покращенню навчальних досягнень учнів. Забезпечення цього процесу демонструє ярко виражені зміни в методології навчання, змістові та принципах

освіти в школі. Новітні системи оцінювання учнів та їх досягнень мають досить багато нових позитивних змін, але вони не були позбавлені всіх недоліків, що сприяло дискусіям в педагогічному середовищі і суспільстві.

Так, запровадження в структурі загальної середньої освіти в 2000 році 12-бальної системи оцінювання та в 2007 році – зовнішнього незалежного оцінювання учнів привело до великої кількості дебатів. З 2016 року у зв'язку з реформою загальноосвітньої школи відбувається обговорення підходів до оцінювання навчальних досягнень учнів. З огляду на це ретроспективне дослідження є доцільним, оскільки уможливить виявлення раціональних ідей щодо оцінювання навчальних досягнень школярів в школах, критичне вивчення цього педагогічного явища.

На теперішній стадії вдосконалення структури загальної середньої освіти основними факторами є вдосконалення навчально виховного процесу, що позитивно сприятиме суттєвому збільшенню інтелектуального, інформаційного розвитку особистості учнів. Ключовою складовою навчання в сучасній школі є точне оцінювання знань учнів. Спираючись на вище сказане ми дійшли висновку що педагогічне оцінювання є ключовою та невід'ємним частинною навчального процесу.

Новітня стадія в удосконаленні шкільного курсу освіти який пов'язаний із поступовим впровадженням компетентнісного підходу в системі освіти що зумовлює формування нового змісту та організації освітнього процесу. Що в свою чергу зумовлює та змінює і підходи вчителя що до оцінювання результатів навчальних досягнень учнів як невід'ємної частини освітнього процесу. Оцінювання учнів повинно ґрунтуватися виключно на позитивному принципі, який в першу чергу передбачає врахування рівня навчальних успіхів учнів, а не лише їх невдач.

Всі результати освітньої діяльності школярів на всіх стадіях шкільного навчання не можуть ставитись в рамки знаннями, вміннями, навичками, метою

навчання повинні бути сформовані компетентності в учнів, як загальна здатність, що спирається на здобутих знаннях та досвіді і цінностях особистості.

Темпи світових змін які не впинно відбуваються в світі, потребують великих змін в підходах що до оцінювання результатів освітнього процесу учнів під час періоду шкільного навчання. Встановлення навчальних досягнень учнів є надзвичайно важливим тому, що освітньо-навчальної діяльність в результаті повинно не лише надати учню певну суму знань застарілих умінь чи навичок за період навчання в школі, а сформувані за час вивчення інформатики в школі високий рівень інформаційної компетенції.

Можна привести багато різноманітних функцій оцінювання навчальних успіхів учнів але головними функціями є такі: контролююча, яка необхідна для встановлення ступеня досягнень окремого взятого учня класу чи групи учнів що дає можливість вчителям заздалегідь спланувати диференційовані завдання для окремих учнів таким чином навчання стає більш орієнтоване на учнів а також скореговувати роботу і методологію вивчення наступного розділу; навчальна, яка в свою чергу передбачає що організація оцінювання навчальних успіхів учнів, саме проведення оцінювання допомагає покращенню навчальної підготовки учня, груп чи класу; діагностична, вона є головною частиною діагностичного підходу до навчання.

В роботі вчителів та сприяє їм встановлювати причини труднощів окремих учнів простіше кажучи над чим окремим учням варто ще трохи попрацювати, а також дає учневі стимул до вирішення проблем з якими зіштовхується учень у процесі навчання, знайти недоліки в знаннях учня та не засвоєних вміннях; виховна яка виявляється не лише в меті та змісті певних завдань, а і у методиці їхньої застосування вчителем, в коментуванні й оцінюванні робіт учнів.

Процес оцінювання навчальних досягнень учнів, має ґрунтуватися на таких принципах [11]:

1. Максимальне охоплення матеріалу, що вивчається на будь-якій стадії контролю знань.

2. Наявність кількох шляхів навчання (контрольних завдань) для досягнення кінцевої мети вивчення певної дисципліни.
3. Визначення мінімальної суми знань для переходу до наступного етапу навчання або прийняття рішення про видачу документа, який засвідчує досягнення певного освітнього рівня.
4. Добір найважливіших, інформаційно містких запитань, що мають найбільшу універсальну і довгочасну цінність.
5. Диференціація типів відповідей залежно від глибини знань.
6. Принцип правдоподібності варіантів відповідей при виборі правильної із заданих.
7. Принцип переходу однозначності відповіді – у разі контролю мінімальних знань до багатоваріантності – у разі контролю творчих завдань.
8. Принцип необхідності та достатньої кількості тестових завдань.
9. Принцип раціонального обмеження тестування знань, що вимагають механічного запам'ятовування
10. Принцип рівнозначної складності тестів на різних стадіях та етапах.
11. Принцип «відкритості» структури і змісту тестів у процесі всього періоду навчального методичного та організаційного забезпечення.
12. Оцінювання тестових завдань за 100-бальною шкалою. Використання рейтингової системи потребує нового підходу до технології контролю й оцінювання навчальної діяльності учнів, а також зіставлення рейтингових показників з офіційно діючими критеріями оцінок у школі. Ця система ґрунтується на демократизмі, сприяє гуманізації навчально виховного процесу, підвищенню відповідальності за виконання навчальних завдань, позитивно впливає на активізацію пізнавальної діяльності, стимулює учнів до систематичної праці.

Хоч сотню років тому і не було інформатики але деякі принципи які були сформовані досить давно актуальні і в нашому інформаційному світі. Про підходи яких варто дотримуватись при оцінюванні учнів педагоги звернули свою увагу вже досить давно так про оцінювання знань школярів С. Миропольський писав у праці «Учитель, його покликання і якості, значення, цілі й умови його діяльності у вихованні та навчанні дітей. З додатком учительської хрестоматії» (1909). Він виділяв основні підходи що до оцінювання знань учнів: під час оцінювання знань школярів вчитель не повинен мати улюбленців, яким би все прощалося; повинен неупереджено відноситися до всіх до всіх без виключень учнів, особливо під час нагород та покарань учнів.

Вчителю необхідно оцінювати вчинки учнів справедливо й уникати педантизму й формально-бюрократичного підходу. Також викладач повинен пам'ятати що не варто діяти свавільно, спираючись на хвилиenne враження чи залежності від настрою і повинен точно знати ціну міри, ще до того як прийме остаточне рішення. Педагог давав порадив в таких випадках спочатку зважено обдумати своє рішення, а вже тоді діяти. Тож, викладачі повинні мати певні якості такі як: розсудливість, врівноваженість. На його судження, щоб утримувати авторитет викладача на стабільно високому рівні і учні відносилися до вчителя з довірою, потрібно мати всі вище перераховані якості. Дивовижно але всі правила та уміння які в своїй роботі зазначав С. Миропольський сто років тому актуальні і в наш час.

При оцінюванні знань учнів необхідно враховувати характеристики відповідей учня: їх правильність, послідовність та зв'язаність відповіді, логічність, обґрунтованість відповіді, цілісність знань, повнота і глибина відповіді, гнучкість відповіді, системність; повнота навчальних і предметних умінь та навичок сформованих за період навчання; ступінь оволодіння інтелектуальними операціями учня: вміння проаналізувати та синтезувати нові знання, порівнювати отримувану інформацію, абстрагувати, класифікувати, узагальнювати на основі отриманих знань робити висновки.

Процес оцінки знань та навиків учнів залежить в великій мірі і від особистісних якостей викладача. Коли, вчитель думає, що чим більш люний учень, то тим більше учню необхідна хороша оцінка для заохочення процесу навчання в подальшому. Проте лояльне ставлення до учнів не значить що надмірне та одноманітне заохочення учнів наприклад такими словами як: «Молодець!», «Чудова робота». Деякі педагоги в вважають що, такі слова надають досить короткочасний та незначний емоційний вплив на учня та не зможуть надати учню обґрунтовані оціночні судження на рахунок того, що є добре, а на рахунок чого ще необхідно добре попрацювати. Також, діти досить швидко привикають до одноманітної похвали всіх учнів однаково, а отже ми робимо висновок що похвала з певним часом втрачає своє стимулювальне значення для учнів.

Науковці надають вчителям пропозицію планомірно вчити учнів оцінювати не тільки власне відношення до навчання «Я дуже старався», «Я довго вчив», а імено остаточний наслідок свого навчання, і не сконцентровуватись на словесному обґрунтуванні оцінок учнів слабких чи більш сильних це привчить учнів більш відповідально ставитися до отримання оцінки також необхідно формулювати оцінки по-різному; не оцінювати незасвоєні знання та не принижувати гідності учня.

Серед проблем які необхідно вирішити для успішного переходу наявної системи освіти до більш ефективного розвивального навчання, з'являється питання більш ефективного навчального контролю за учням як основної складової навчально-виховного процесу. Тому що результатом цього контролю є результативне оцінювання успішності учнів, що визначає співставлення навчальної діяльності школярів із вимогами які до них ставляться відповідною навчальною моделлю і навчально освітніми парадигми.

Вдосконалення системи контролю, узагальнення та поширення передового досвіду, посилення відповідальності викладачів, співробітників і учнів за

результати своєї діяльності повинні стати пріоритетними напрямками на всіх етапах підвищення ефективності освітнього процесу при вивченні інформатики.

РОЗДІЛ III. Експериментальна перевірка методичної системи формування компетентностей

3.1 Організація педагогічного експерименту

Перш ніж вводити новий ще не перевірений метод навчання в школах чи любих інших освітніх закладах необхідно його перевірити на практиці та згідно з отриманими результатами вдосконалити його та використовувати в закладах освіти в нашому випадку в школах. Найкращий перевірений часом спосіб перевірки методичної системи чи нових способів навчання є педагогічний експеримент. Тож для початку необхідно розібратись а що собою являє педагогічний експеримент як його організувати та які результати можна отримати за допомогою цього методу дослідження.

Педагогічний експеримент це унікальна педагогічна система досліджень, при застосуванні якої відбувається інтенсивний вплив на різні навчально педагогічні явища методом формування нових навчальних умов, які необхідні для меті конкретного педагогічного дослідження.

Педагогічний експеримент - це відповідним чином (відповідно до завдань дослідження) створений та застосований в навчанні, навчально педагогічний процес в який входять принципово нові навчальні елементи та застосований таким способом, що надає можливості більш поглиблено, чим звичайно, знаходити взаємо пов'язані зв'язки між різноманітними його сторонами та більш точно враховувати результати внесених змін.

В більш ширшому розумінні метою педагогічного експерименту є всі педагогічні процес із всіма його умовами, які зв'язані із організацією спеціальних впливів, які походять від цілеспрямованої роботи в процесі навчання та виховання учнів.

Шкільний педагогічний експеримент потрібно розглядати таким чином щоб своєрідний комплекс різноманітних методів, завдання якого забезпечувати впевнене підтвердження чи точне спростування затвердженої для дослідження

гіпотези чи методичної системи навчання. Саме тому при проведенні педагогічного експерименту завжди необхідно спиратися на весь доступний арсенал різних методів дослідження, який реалізують експериментальний науковий пошук до таких методів відносяться: бесіда з учнями, анкетування, різноманітні способи спостережень, педагогічні опити, масові дослідження. Кожний з вище перерахованих методів згідно зі дослідницької мети поступово веде до збільшення різного досить часто специфічного фактичного матеріалу, ці матеріали забезпечують поступовий перехід від звичайного спостереження до поглибленого пізнання отриманих знань та з огляду на отриману інформацію створення практичних рекомендацій для викладачів. З огляду на вище сказане експеримент надає дослідникам можливість більш об'єктивніше, ніж інші доступні методи, перевірити дієвість чи проблеми які виникають при педагогічних нововведеннях.

Кожна наука має свій предмет дослідження предметом наукового дослідження такої науки як педагогіка є всі закономірності які виникають при вихованні чи навчанні учнів при отриманні освіти, це забезпечує передачу інформаційних знань та досвіду від одного покоління до іншого. Дані закономірності які прослідковуються при вихованні усвідомлюються лише тоді, коли вони починають чи стають відомими, націленість та сила різних часто взаємо пов'язаних факторів, які впливають на остаточний результат виховання і навчання учнів. При вирішуванні даних запитань важливе завдання належить різним педагогічним експериментам. Тепер варто звернути увагу на питання підготовки та розробки навчально виховного експерименту який вимагає в першу чергу розуміння цілей які ставляться для експерименту та місця в ході педагогічного дослідження, створення гіпотези, з точки зору якого в подальшому ведеться педагогічно науковий пошук.

Педагогічний експеримент в переважній більшості випадків проводиться при умові реального навчально виховного процесу, і у звичайній для освітян обставинах привичної для них школи. Доказами того що дослідник правильно

встановив всі залежності є, як відомо викладачам, практика навчання та виховання учнів.

Особливості експерименту [13]:

а) можливість свідомо розмежувати предмет дослідження для вивчення його окремих сторін та особливостей;

б) не обмежується часом та простором: дослідник може повторювати експеримент необмежену кількість разів, переносити його в бажані просторові умови до того часу, поки не отримає необхідних результатів;

в) дає можливість досліднику (за потребою), в межах можливого, змінювати умови існування предмету, підсилюючи ті сторони, які необхідні;

г) дає можливість втручання в природничий хід явищ, прискорювати їх протікання, що наближує до певних результатів;

д) утворює необхідні умови для активізації дослідника.

Експериментальні фактори

Суть втручання в природний педагогічний процес заключається в абстрагуванні, а саме в штучному вилученні із природних зв'язків любої із різних сторін педагогічного процесу, який вивчається. Дані зв'язки обумовлюються різними факторами, а імено унікальні особливості особистості учнів викладачів, різні методи навчання; засоби викладання; умови організації навчального процесу та інші. Саме тому, потрібно створити такі умови при яких буде штучно ізольований досліджуваний фактор від стороннього впливу усіх інших факторів. Любий експеримент здатен надати об'єктивні результати та дані лише в тих випадках, тоді коли буде здійснюватися постійний контроль за різноманітними факторами які здатні якимось чином вплинути на результати педагогічного експерименту що є недопустимим.

Вище перераховані фактори для кращого розуміння варто умовно поділяти на такі типи як експериментальні фактори які в свою чергу бувають причинними

та наслідковими. А також супутні фактори до яких відносяться зрівнювальні та спонтанні. Розрізняють ще експериментальні фактори під якими як правило розуміють ті, що штучними методами запроваджуються в навчальних закладах у повній відповідності до гіпотези вивчення інформатики в школі в умовах навчального процесу та ті які є результатом дії перших.

Існують також супутні експериментальні фактори це всі ті, яким необхідно порівняння для доведення дії причинно наслідкового експериментальних факторів. Необхідно пам'ятати, що ці фактори здатні досить сильно вплинути на результати навчального процесу в школах. Уся складність спостереження та контролю за різними супутніми експериментальними факторами які впливають на процес проведення педагогічного експерименту і відповідно на його результати, полягають і тому, що це не завжди можна порівняти і не завжди це може залежати від бажань педагога експериментатора.

Тому, серед супутніх факторів для кращого розуміння також варто виділити різновиди а саме такі:

1. Порівняльна супутні факторів це ті які справді здатні бути передбачені та порівняні до прикладу: активізація опорних знань при дослідженні нового методу навчання розділу інформатики а саме Інформаційні процеси та системи.

2. Спонтанні супутні фактори, ті, які завжди неможливо передбачити з ці фактори сильно ускладнюють процес дослідження в силу того що ними майже неможливо управляти (наприклад: настрої учня).

Крім вище сказаного, всі педагогічні експерименти в інформаційно навчальному процесі не взаємо пов'язаний із роботою чи навчанням досліджуваного як особистісних якостей так і на це може повпливати, рукотворна ізоляція від природньої та динамічної взаємодії з навколишнім світом та вилучення різного роду неконтрольованого впливу від зовнішніх факторів є неможливим. В цьому і заключається вся специфіка і труднощі які виникають при проведенні будь-якого педагогічного експерименту. Коли педагог

знає всі можливі різновиди факторів які виникнуть при проведенні експерименту досліднику необхідно звернути особливу увагу на спонтанні і супутні експериментальні фактори.

Варто також розібратись зі загальною класифікацією цілей педагогічного експерименту які має любий педагогічний експеримент, існують певні унікальності його проведення:

В першу чергу: варто розмежовувати педагогічний шкільний експеримент в області дидактики і педагогічний експеримент в такій області як виховання учнів або дидактики це навчання і вдосконалення якостей виховання учнів в якійсь мірі ближче вже до соціологічного експерименту.

В другу чергу: від освітньої діяльності для експериментального навчання варто виокремити лише ті ключові елементи, що справді є в освітньому досвіді навчання і виховання як відносно індивідуальні елементи, до прикладу: неможна об'єктом вивчення розмежовувати метод демонстрації "в чистому вигляді" без любого зв'язку чи поєднанням з методом слова; варто досліджувати їх співвідношенням на різноманітних стадіях вивчення, на заняттях з різноманітними віковими категоріями.

І в третю чергу значення мають ті фактори, які в свою чергу прийняті в поточному дослідженні за для порівняльного аналізу, необхідні бути диспарантні, простіше кажучи повинні мати дуже різкі відмінності, і навіть з деякими елементами протилежності.

До прикладу: в період вивчення ефективності вдосконалення швидких якісних якостей не від'ємно із вдосконаленням всіх інших інформаційних якостей, зміст уроків в експериментальних класах (по відношенню до змісту уроку в контрольних класах) необхідно відрізнитись обсягом навчальних методів та завдань на швидкість вирішення та на якість розв'язання. Але таке поняття як "диспарантність" зумовлює лише одна обов'язкова вимога а саме порівнювальні фактори необхідно спрямовувати на вирішення задачі (в нашому випадку –

покращення загальної інформаційних знань). Тому диспарантність вивчаємих факторів розкриває зміст занять в контрольній групі учнів.

До прикладу це може бути вивчення такого питання як формування навичок просторової орієнтації в учнів, є неможливим без порівнювання із контрольним класом в якому взагалі не було використано завдань такого спрямування. Достатньо легко підтвердити дієвість педагогічного процесу в експериментальному класі, для початку варто визначити тривалість навчання окремим навичкам та діям. Є популярною думка, що чим швидше учень оволодіє різними програмами, тим вища ефективність методів навчання інформатики. Але саме такий підхід до навчання не вважається буває абсолютним показником ефективності нових методів навчання.

Кожен інформаційний процес має свою оптимальну тривалість а за умови скорочення термінів оволодіння інформаційними навичками та компетентностями будь-якими діями чи навичками, в експерименті, потрібно підтвердити, що це є в свою чергу:

- не погіршало якості сформованих навичок роботи за компютером;
- не збільшувало негативного впливу на процес формування інших інформаційних компетентностей;
- сприяло збільшенню навчальних результатів або рівня підготовленості до роботи зі спеціалізованими програмами.

В інших випадках зменшення терміну навчання починає ставати самоціллю, а ефективність навчального процесу стає не доведеною.

Не можливо назвати одного універсального шаблону чи схеми, використовуючи які можна було б організувати експеримент для будь-якої педагогічної проблеми. Саме педагогічна проблема оприділяє вибір типу експерименту та точну структуру його побудови та проведення.

До змістової структури експерименту як правило відносять:

- 1) певний суб'єкт пізнання та його робота;
- 2) певний об'єкт експериментального дослідження суб'єкта чи групи суб'єктів;
- 3) зарання вибрані засоби впливу на досліджуваний об'єкт.

Сказане вище відноситься і до звичайного педагогічного експерименту як і майже до любого експерименту.

Щоб успішно організувати педагогічний експеримент, необхідно знати та розуміти його всі його основні стадії і різноманітні компоненти знання яких потрібно для успіху експерименту, а також вміти враховувати і вимірювати всі можливі фактори, які здатні впливати на хід експерименту і його результати.

Проведення педагогічного експерименту включає в себе такі основні етапи:

1. Діагностичний - на даному етапі експерименту відбувається знаходження проблем і обґрунтування актуальності проблеми: аналізує стан навчального процесу із проблеми яка досліджує ця, знаходження та генерування різного роду суперечностей, які вимагають швидкого усунення використавши при цьому нові методики та технології.

2. Прогностичний – ця стадія є підготовчою, на даній стадії вчитель він же дослідник ставить мету та завдання експерименту який планується, створюються моделі нових технології викладання методики та структури навчання їх систематичність заходів; створюється гіпотеза, зарання прогнозуються бажані позитивні результати експерименту, а також не забувають і про прогнозовані збитки, втрати, різного роду негативні наслідки експерименту та визначаються механізми виправлення негативних наслідків (заходи, резерви тощо).

3. Організаційний - даний етап побудови експерименту передбачає створення поетапної програми педагогічного експерименту, створення умов які необхідні для реалізації, підготовки матеріальної основи експерименту в школі, також на даному етапі відбувається розподіл управлінських обов'язків в ході

проведення експерименту, організацію спеціальної підготовки персоналу якщо така необхідна для проведення експерименту, які беруть участь в експериментальній роботі, створення необхідного методичного забезпечення та їхньої діяльності і інших потреб.

4. Практичний - на даній стадії педагог дослідник виміряє вихідні діагностичні зрізи, які демонструють поточний стан досліджуваного педагогічного явища чи проблеми в ході якого реалізує та перевіряє новітні технології (методики, системи заходів тощо); відслідковує особливості досліджуваного процесу навчання; регулярно вимірює проміжні (поточні) результати експерименту; коригує випробовувану навчальну технологію; з певною періодичністю здійснює контрольні діагностичні зрізи.

5. Узагальнювальний – на цьому етапі дослідник обробляє отримані емпіричні дані, порівнює отримані результати педагогічного експерименту із поставленими цілями та завданнями, проаналізує всі отримані результати, та відповідно до них коригує свою гіпотезу та вибудовує нові моделі нових педагогічних технологій згідно із кінцевими результатами експерименту, остаточно впорядковує, оформлює та здійснює опис того як проходив експеримент і отриманих результатів проведеного експерименту.

6. Упроваджувальний - на даному етапі організується поширення і впровадження у практикум навчальних закладів отриманих та перевірених результатів дослідження а саме новітніх навчальних технологій чи методик викладання як керовних навчальних процесів.

Виходячи із вище написаного та проаналізованої літератури попередня підготовка до проведення педагогічного дослідження передбачає від педагога дослідника здійснення ряду дій для того щоб експеримент був успішним:

- розробку гіпотези, що підлягатиме експериментальній перевірці на практиці;

- створення програми проведення експериментальних робіт;

- визначення варіантів та прийомів педагогічного впливу який може здійснити викладач на об'єкт дослідження;
- забезпечення необхідних умов для проведення процедури експериментальних робіт;
- розробку методів фіксування отриманих проміжних та остаточних результатів проведеного експерименту;
- підготовка експериментальних навчальних інструментів (приладів, установок, моделей та інших);
- вибір та підготовка учасників які будуть об'єктами експериментального дослідження.

До того як почнеться експеримент створюється план (програма) проведення експерименту. В плані створюється: мета та завдання педагогічного експерименту; оприділяють об'єкт чи метод який підлягає перевірці на практиці та обґрунтуванню, об'єм дослідження, число дослідів, поступовість їх виконання; оприділяють фактори взаємо дії із об'єктом дослідження та те в якій послідовності будуть відбуватись зміни в процесі дослідження; обґрунтовують всі засоби та методи вимірювання; оприділяють способи обробки і аналізу досліджуваних матеріалів.

На етапі планування педагогічного експерименту експериментатору необхідно визначити основні параметри дослідження які наведені нижче:

- 1) число досліджуваних учнів;
- 2) вибрати способи вибору досліджуваних;
- 3) етапи проведення експерименту;
- 4) можливі результати та їх точність;
- 5) правильне інтерпретування результатів.

Необхідно відзначити, що, чим ретельніше продуманий педагогічний експеримент, то тим кращі точніші та об'єктивніші результати отримуються від самого початку експерименту. Різноманітні доповнення та зміни під час експерименту ускладнюють завдання яке стоїть перед експериментатором та зменшують об'єктивність результатів.

План педагогічного експерименту обов'язково повинний включати в себе такі пункти:

- 1) мету та завдання проводжуваного експерименту;
- 2) навчальний заклад і період проведення експерименту та обсяг роботи;
- 3) характеристики всіх осіб, які беруть участь в експерименті (учнів, студентів);
- 4) загальний опис навчальних матеріалів які використовуються в експерименті;
- 5) опис методики проведення навчального експерименту;
- 6) опис змінних які здатні вплинути на результати плануємого експерименту;
- 7) методику яка буде використовуватись для спостереження за тим як проходить експеримент;
- 8) детальний опис методики яка буде використовуватись для обробки результатів експерименту;
- 9) опис методики яка буде використовуватись для інтерпретації результатів експерименту.

Обов'язково потрібно зазначити, що досліднику необхідно створити детальний план педагогічного експерименту так щоб любий інший педагог міг добре по створеному плану успішно провести експеримент і отримати приблизно схожі результати. Адже досить часто буває, що в залежності від масштабу педагогічного експерименту який проводиться, сам дослідник не завжди здатен

фізично відвідати та спостерігати за проведенням у всіх навчальних закладах його проведення.

Початку проведення педагогічного експерименту передують заходи, розроблена методика проведення експерименту які собою являють певне об'єднання інтелектуальних та дійсних операцій які розміщуються в певній заздалегідь визначеній послідовності, згідно з якою досягається мета та завдання дослідження. Створення методики проведення педагогічного експерименту передбачає дотримання певних умов:

- обов'язковість проведення спостереження за об'єктом дослідження або певного явища з цілю отримання та аналізу початкових даних (гіпотези, факторів які будуть вивчатись в ході експерименту);
- створення необхідних умов в закладі де буде проводитись експеримент (підбір підходящих об'єктів для проведення експериментального впливу, виключення впливу зовнішніх сторонніх факторів);
- оприділити доцільні межі зняття вимірювань, які здійснюються в ході спостереження за різними факторами які виникають в ході експерименту і які мають вплив на об'єкти дослідження в ході дослідження;
- забезпечення можливостей регулярного спостереження за розвитком досліджуваного педагогічного експерименту та максимально точного опису одержуваної інформації;
- можливість регулярного проведення фіксації засвоєних об'єктами знань та вмінь та оцінювання фактів різними засобами і способами;
- здатність створення повторюваних ситуацій або їх ускладнення з метою підтвердження чи спростування раніше отриманих результатів;
- змога здійснювати перехід від емпіричного навчання до логічних узагальнень, до аналізу та теоретичної аналізу отриманих фактичних результатів.

В методиці ретельно розписано процес педагогічного експерименту, приділяється послідовність в якій проводяться необхідні вимірювання та спостереження, описуються всі експериментальні дії із врахуванням вибраних для успішного проведення педагогічного експерименту засобами і методами, обґрунтовуються всі методи контролю які будуть застосовуватись для визначення якості та успішності проведених експериментальних дій і процесів, які обов'язково необхідно забезпечувати при мінімальній (зарання визначеній) кількості вимірювань які необхідно проводити під час експерименту для забезпечення високої надійності і необхідну точність. Розробляються форми протоколів (або таблиць) які необхідні для фіксації отриманих результатів спостережень та вимірювань.

Одним із основних етапів є вибір методів обробки та аналізу отриманих даних. Обробка отриманих під час експерименту даних заключається в систематизації всіх можливих числових даних (як правило це є цифрові матеріали), їхня класифікація та наступний аналізі.

В залежності від теми педагогічного наукового дослідження розмір дослідження може бути різним. У ліпшому випадку для того щоб підтвердити чи спростувати гіпотезу яка виникла під час дослідження досить провести лише лабораторний експеримент. Але досить часто може виникнути необхідність і в проведенні досить велику серію досліджень: попередніх (тобто пошукових), лабораторних, бажано на об'єктах зразках в реальних або наближених до реальних умовах.

Тож, підсумовуючи вище написане підкреслимо, що ідеальне знання методологічних основ проведення науково-педагогічного експерименту є однією із важливих складових роботи викладача і професійної компетентності педагога-дослідника, потрібний навик в його звичайній роботі. Любому викладачу необхідно досить ясно розуміти логічну послідовність етапів, співвідношення форм та методів організації педагогічного експерименту, специфічні прийоми роботи та різноманітні шляхи її виконання. Компетентний вчитель необхідно

вміти майстерно вибирати та раціонально застосовувати великий спектр різноманітних засобів та технологій які необхідні для проведення та аналізу і інтерпретації результатів педагогічного експерименту.

Проаналізувавши різноманітну педагогічну, соціологічну, інформаційну літератури ми прийшли до таких висновків, що проблематика формування в учнів інформаційної компетентності і з різних предметних позицій завжди цікавить педагогів реформаторів та вчених, але найбільшу увагу на себе звернула лише останнім часом, в наш трансформаційний період нашої держави.

Хоч після усестороннього аналізу педагогічної літератури можна переконатись в тому, що для більш поглибленого аналізу та вирішення стандартних та не стандартних проблем які виникають в освітньому процесі до прикладу такі як формування інформаційної компетентності учнів в навчальних закладах, є досить слабо тобто недостатньо висвітлена в спеціалізованій педагогічній літературі, що на думку автора необхідно виправити. Чому частково буде сприяти дана наукова робота.

3.2 Результати педагогічного експерименту

Історико-педагогічний аналіз і вивчення сучасного стану сформованості професійної компетентності майбутніх громадян України в галузі інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій, визначення та обґрунтування умов в яких формуються інформаційні компетентності майбутніх громадян в ІТ сфері та новітніх технологій дали можливість попередньо розробити модель формування інформаційної компетентності майбутніх громадян в галузі інформатики, яка потребує експериментальної перевірки.

Тому, частково метою даної роботи є демонстрація результатів формувального педагогічного експерименту щодо формування інформаційної компетентності в учнів які в свою чергу є майбутніми громадянами та робітниками в різних галузях праці.

Результати педагогічного дослідження. Згідно із вищезазначеного, було виокремлено ключові завдання експериментальної педагогічної роботи, передбачала:

– розроблення змісту та організації і методики формувального етапу педагогічного експерименту;

– перевірку результативності необхідних педагогічних умов формування в учнів інформаційної компетентності майбутніх громадян в ІТ галузі економіки та підприємництва;

– дослідження та обґрунтування методичних рекомендацій які стосуються впровадження в освіту обґрунтованих новітніх педагогічних умов формування інформаційної компетентності майбутніх громадян в усіх галузях інформатики та ринку праці

Формулювання завдань експериментальної педагогічної роботи ґрунтується на припущенні про те, що у зв'язку з особливостями навчально виховного процесу в традиційній школі з розділу інформатики " Інформаційні процеси та системи" не забезпечувала в достатній мірі передумов щодо формування інформаційної компетентності. Процес навчання та формування ІТ знань та вмінь майбутніх громадян повинен ґрунтуватись на компетентнісному підході до навчання. Він повинен враховувати специфіку та особливості учнів вміння які вони вже проявляють на уроках інформатики та їх покращення шляхом поглибленого вивчення окремих тем, включати в себе широкий діапазон загальних та специфічних форм і методів педагогічного впливу на учнів.

Результативність формування інформаційної компетентності майбутніх працівників в різних галузях та професіях економіки буде залежати від створення відповідних умов, які сприяють високому рівню сформованості інформаційної компетентності, наповнення новим змістом, відповідним до реалій часу, принципам, методам, формам підготовки інформаційно підготовлених фахівців у різних галузях в яких використовуються ІТ технології.

Під час проведення педагогічного експерименту враховувався той факт, що в реальній шкільній практиці об'єктивно є низка факторів, які по різному впливають на внутрішню дійсність, простіше кажучи придатність іменом даних отриманих від експериментальних впливів за для педагогічного дослідження формування в учнів інформаційної компетентності, і на зовнішню дійсність тобто їхню репрезентативність та результативність здійснених в ході дослідження експериментальних впливів які робляться за для всієї сукупності педагогічних освітніх явищ, які пов'язані із створенням інформаційної компетентності учнів шкіл.

Через те що різні чинники які загрожують проведенню експерименту як зовнішні так і внутрішні валідності експериментальних заходів які проводяться в школі, є неодмінним атрибутом будь якого педагогічного експерименту і мають неоднозначний вплив на нього, їх врахування як було описано в попередньому пункту було однією з важливих умов його успішно проведеного педагогічного експерименту.

Створена програма формуючого педагогічного експерименту для перевірки результативності педагогічних умов в предметній галузі інформатики щодо формування інформаційної компетентності майбутніх громадян в галузях які вже пов'язанні з ІТ технологіями або будуть пов'язані в майбутньому передбачала вирішення певних завдань які вже були описані в попередньому пункту роботи, ось основні витримки із них:

1. Впровадження різноманітних заходів науково-методичного забезпечення реалізації педагогічних умов навчання формування інформаційної компетентності майбутніх громадян для подальшого професійного росту на ринку праці.

2. Уточнення змісту, різних методів та форм інформатичної підготовки учнів в навчальних закладах.

3. Встановлення особливостей інформатичного навчання майбутніх громадян в школах.

4. Педагогічна експериментальна перевірка педагогічних умов формування інформаційної компетентності школярів для подальшої ефективної конкуренції на ринку праці.

Тому, підготовка та здійснення освітніх заходів, зазначених в плані експериментальної роботи, повнісню спрямовані на формування в учнів якісного рівня інформаційної компетентності на уроках інформатики.

Організація педагогічної експериментальної роботи містила таку послідовність дій:

– розробка методики навчання розділу з інформатики “ Інформаційні процеси та системи” і підготовку матеріалів для проведення педагогічної експериментальної роботи в школі;

– впровадження в експериментальному класі комплексу педагогічних умов щодо формування інформаційної компетентності майбутніх громадян в ІТ галузі економіки та підприємництва;

– проведення вимірювань під час формуючого педагогічного експерименту.

Зміст та організацію і методику формуючого педагогічного експерименту було обговорено разом з науковим керівником та в колективі шкільної адміністрації та інших викладачів інформатики, майбутніх громадян контрольної та експериментальних класів, як в індивідуальних так і в групових бесідах. При проведенні цих заходів було уточнено програму формуючого педагогічного експерименту. Вона собою охоплювала такі напрями педагогічної роботи:

1. Визначення основних інформаційних якостей майбутніх громадян в ІТ галузі економіки і організації та методики формування професійної компетентності учнів.

2. Виявлення змісту загального педагогічного впливу на майбутніх громадян у різних галузях пов’язаних із ІТ ринку праці та експериментального

класу з метою підвищення ефективності формування їх інформаційної компетентності.

3. Коригування змісту педагогічних умов щодо формування інформаційної компетентності майбутніх громадян в галузі ІТ економіки та експериментального класу.

4. Складання плану інформаційного самовдосконалення кожним учнем експериментального класу.

Успішність роботи з експериментальної перевірки педагогічних умов створення інформаційної компетентності було сплановано визначати як на початковому етапі експерименту, так і після його закінчення. Регулярний контроль за експериментом був необхідний за для того щоб своєчасно вносити в нього потрібні корективи, а також передбачав проведення регулярних спостереження за роботою учнів експериментального та контрольного класу, здійснення регулярних замірів ступеня сформованості інформаційної компетентності та інших необхідних суміжних даних.

Фінальний контроль мав основне завдання перевірити ефективність експерименту і прогнозував порівняння початкового та кінцевого рівнів сформованості інформаційної компетентності в майбутніх громадян в ІТ галузі української економіки експериментальний клас, а також зіставлення отриманих в ході експерименту даних із даними отриманими від контрольного класу.

На початку і по завершенню педагогічного експерименту було оцінено рівень сформованості інформаційної компетентності учнів в експериментальній та контрольних класах за всіма оціночними критеріями, після отримання результатів проведено зрівняльний аналіз.

Результати аналізу отриманих результатів (див. табл. 1.1) показав що в експериментальному класі порівняно із контрольним класом збільшилася кількість учнів, які досягли за кожним із оціночних критеріїв більш вищого рівня сформованості інформаційної компетентності.

Таким чином, проведена експериментальна робота з формування інформаційної компетентності учнів навчальних закладів підтвердила правильність гіпотези, висунутої на початку дослідження. А саме модель методичної системи формування інформаційної компетентності учнів в середній та старшій школі. Застосування методів навчання за допомогою задачі та методики проектів довели свою ефективність при навчанні розділу "Інформаційні процеси та системи".

На рівні значущості $p \leq 0,05$ виявлено розбіжності в розподілах студентів КК та ЕК за рівнями інформаційної компетентності, що засвідчило високий рівень ефективності розробленої освітньої моделі та навчальних методів формування інформаційної компетентності учнів та майбутніх громадян України.

Таблиця 3.1

Порівняльний аналіз рівнів сформованості інформаційної компетентності учнів контрольного і експериментального класів після завершення педагогічного експерименту.

Рівні сформованості професійної компетентності		Контрольна група		Експериментальна група	
		На початку Експерименту (кількість студентів у %)	Наприкінці експерименту (кількість студентів у %)	На початку експерименту (кількість студентів у %)	Наприкінці експерименту (кількість студентів у %)
Високий	Ціннісно-мотиваційний критерій	17	15	20	32
Середній		55	54	55	53
Низький		28	31	25	15
Високий	Когнітивний критерій	14	17	19	31
Середній		43	51	61	52
Низький		29	32	20	17

Високий	Операційно	18	13	21	32
Середній	-	48	52	56	55
Низький	діяльнісний критерій	30	35	23	13

Аналіз отриманих даних демонструє те, що в експериментальній і у контрольних класах вже після проведення експерименту збільшилася кількість учнів, які досягли за кожним із критеріїв більш вищого рівня сформованості інформаційної компетентності учнів в порівнянні з початковим рівнем. Але очевидним є те, що в КК відбулись досить невеликі зміни в рівнях інформаційної компетентності учнів, які викликані різними випадковими причинами, а у ЕК відбулись більш суттєві позитивні зміни в розподілах учнів за рівнями досліджуваного явища за всіма досліджуваними критеріями (рис. 3.1. а, б, в), це було зумовлено спрямованим впливом на формування інформаційної компетентності шляхом врахування створених педагогічних умов. Застосування методів навчання за допомогою задачі та методів проектів.

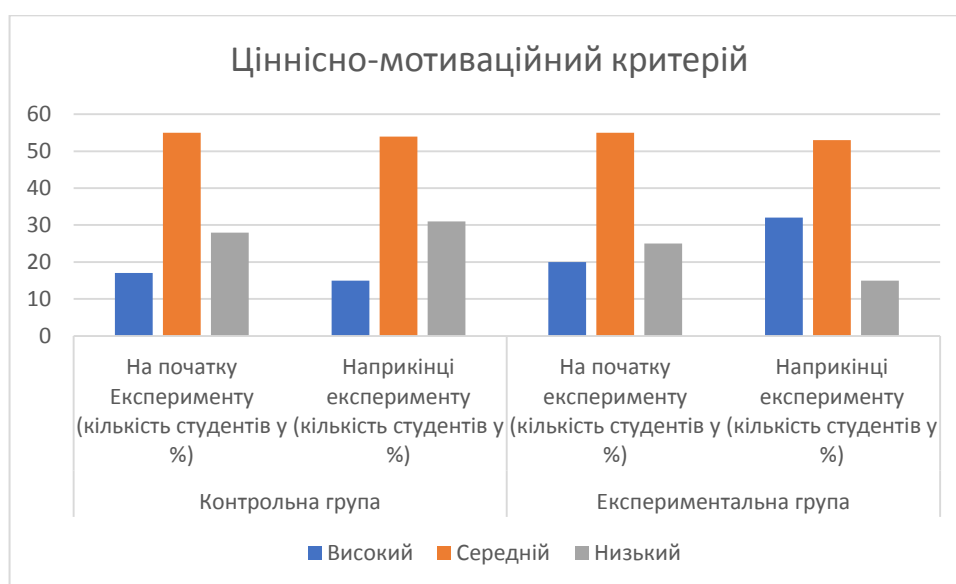


Рис. 3.1. а) Результати педагогічного експерименту за ціннісно-мотиваційним критерієм

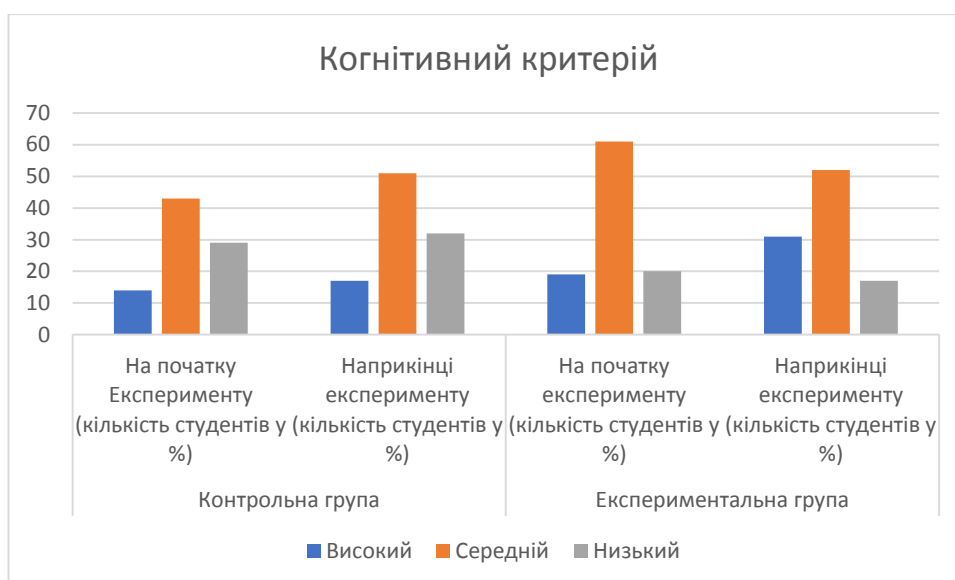


Рис. 3.1. б) Результати педагогічного експерименту за когнітивним критерієм

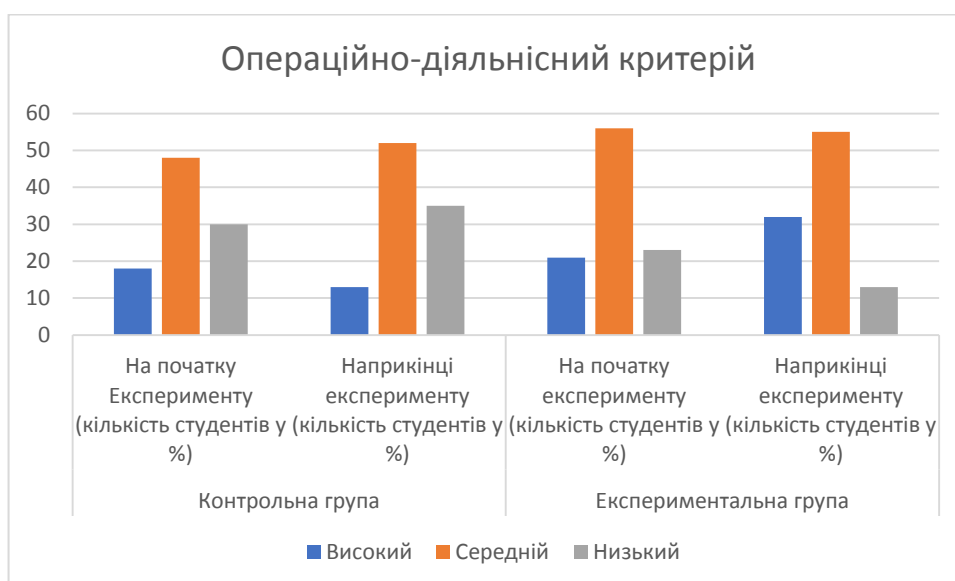


Рис. 3.1. в) Результати педагогічного експерименту за операційно-діяльнісним критерієм

Таким чином, дослідно-експериментальна робота підтвердила гіпотезу, що формування інформаційної компетентності в учнів буде результативним за таких педагогічних та освітніх умов:

- 1) розвиток позитивної мотивації до навчання у процесі вивчення інформатики;
- 2) структурування змісту інформаційної навчальної дисципліни;
- 3) використання міждисциплінарних зв'язків на уроках.
- 4) організація цілеспрямованої самостійної роботи учнів;
- 5) розробка дидактичного забезпечення процесу вивчення інформатики як навчальної дисципліни.

ВИСНОВОК

Підсумовуючи в доленосний для українського суспільства час складну педагогічну тему цієї роботи яка частково включає в себе 30-річну історію розвитку національної освіти та навчального предмету інформатики його розвиток в період незалежної України та з оптимізмом дивлячись у майбутнє. Дана робота є актуальною в зв'язку зі зміною парадигми освіти яка проявляється останніми роками в умовах впровадження Концепції Нової української школи, що насамперед сформована на компетентнісному та діяльнісному підходах.

В ході дослідження виявилось, що доцільність створення цієї наукової роботи полягала в висвітленні освітніх змін в питанні вивчення розділу "Інформаційні процеси та системи" які поступово розвиваються та на демонстрацію забезпечення реального рівного і справедливого доступу до дійсно якісної освіти. Її кількісні параметри мають бути докорінно доповнені якісними конкурентоспроможними навчальними матеріалами які мають високі якісні характеристики. До такого висновку ми прийшли проаналізувавши шкільну програму з інформатики за 5-6 класи та порівнявши її з інформаційними компетентностями які повинні формуватися під час вивчення інформатики в школі.

В ході створення цієї роботи нами було проведено дослідження різних методик навчання такого інформаційного розділу "Інформаційні процеси та системи" були вибрані найкращі методи для навчання цього розділу на думку авторів роботи та з огляду на проаналізовану доступну літературу автором була створена методична система яка спрямована на формування більш якісних компетентностей із урахуванням педагогічних умов які існують в навчальному закладі в якому перевірялась на практиці створена методична система.

На основі аналізу таких методів навчання як: ігровий, проектний, метод задач була створена методика викладання цього розділу та створенні спеціальні завдання які використовувались автором роботи при викладанні в 5-6 класах їх можна переглянути в додатках до роботи. Для створення методики викладання

були вибрані саме три вище перераховані методи але проаналізовано та відкинуто як недостатньо ефективні було значно більше методів навчання.

Шляхом порівняння та практичного застосування розробленої методичної системи та повторного аналізу шкільної програми було зроблені висновки що для ефективного навчання і формування інформаційних компетентностей необхідно використовувати такі методи навчання як ігровий метод, проектний метод навчання та метод задач а також розроблювати методичні системи навчання для кожної школи індивідуально так як матеріальні бази шкіл досить сильно відрізняються? тому на думку автора необхідні диференційовані програми з можливістю вибору більш підходящої. Практичний досвід підтвердив, що формування інформаційних компетенцій учнів середньої школи найкраще проводити під час уроків інформатики починаючи із розділу " Інформаційні процеси та системи", адже саме підчас цих уроків учні вчать ся шукати, подавати, обробляти, передавати інформацію. Подальший розвиток проблеми вбачаємо в дослідженні проблеми формування інформаційних компетентностей на уроках з інших шкільних предметів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Модельна навчальна програма «Інформатика. 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори: Завадський І.О., Коршунова О.В., Лапінський В.В.) [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу: <http://surl.li/buhyi>
2. Оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та педагогів в умовах євроінтеграційних процесів в освіті : посібник. Биков В. Ю., Овчарук О. В., та інші. К. : Педагогічна думка, 2017. 160 с.
3. Бурій М.І. «Формування інформаційної компетентності учнів на уроках інформатики» [Електронний ресурс]. – 2015. – Режим доступу: <https://www.school304.com.ua/?page=1087>
4. Кобзарєва Т. Компетенція учня - компетенція вчителя [Електронний ресурс]. – 2009. – Режим доступу: <https://osvita.ua/school/method/technol/3501/>
5. Методика навчання інформатики: Навчально-методичний посібник до курсу «Методика викладання інформатики в старшій школі» Ч.1 / укладач - Л. М. Паршукова – Умань : ФОП Жовтий О. О., 2014.- 132 с.
6. Павлюк С.Б. Опис досвіду роботи [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу: <https://sites.google.com/site/sbpavlyuk/home/dosvid-roboti>
7. Березш Б.О., Дементієвська Н.П. Методи навчання інформатики. [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу: <http://ukped.com/skarbnichka/660-.html>
8. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: Навчальний посібник. — К.: Академвидав, 2004. — 352 с. [Електронний ресурс]. – 2004. – Режим доступу: <http://194.44.152.155/elib/local/r726.pdf>
9. Про запровадження 12-бальної шкали оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0428290-00#Text>

10. Кузьмінський А.І., Омельченко С.В. Технологія і техніка шкільного уроку [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу: <http://surl.li/ceifu>
11. Педагогічний експеримент : навч.-метод. посіб. / [укладач О. Е. Жосан]. – Кіровоград : Видавництво КОППО імені Василя Сухомлинського, 2008. – 72 с.
12. Методика проведення педагогічного експерименту [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу: <http://surl.li/ceigh>
13. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні / Нац. акад. пед. наук України ; [редкол.: В. Г. Кремень (голова), В. І. Луговий (заст. голови), А. М. Гуржій (заст. голови), О. Я. Савченко (заст. голови)] ; за заг. ред. В. Г. Кременя. — Київ : Педагогічна думка, 2016. — 448 с. — Бібліогр.: с. 21. — (До 25-річчя незалежності України)
14. Самойленко Н. І., Семко Л. П. Формування інформаційних компетенцій на уроках інформатики в основній школі [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу: <http://surl.li/ceigr>
15. Ясінська Т.М. Формування інформаційної компетентності учнів на уроках інформатики [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу: http://jasinskat.blogspot.com/2021/10/blog-post_26.html
16. Компетентнісний підхід у сучасній освіті [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу: <https://ual.dnepredu.com/uk/site/methodic-work.html>
17. Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності,
18. затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 07.11.2000 р. № 522 // Освіта України. – 2001. № 6.
19. Поняття про науку // Основи наукових досліджень [Електронний ресурс]– Режим доступу: <http://surl.li/cernt>
20. Пуцов В.І. Системний підхід до організації науково-методичної роботи. Робота методкабінету: Упор. Л. Галіцина. К.: Вид. дім “Шкільний світ”. Вид. Л. Галіцина, – 2005, – 128 с.
21. Ткаченко В.П. Стратегічне планування: управлінський аспект забезпечення рівного доступу до якісної освіти // Методичний вісник

- Кіровоградського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського, 2006. – № 42. – С. 40-50.
22. Семенюк С.Б. Інноваційні передумови формування системи освіти в умовах економіки знань. –[Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://surl.li/cerph>
23. Бакова І.В. Інформаційні технології як інноваційний засіб формування економіки знань – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://mmi.fem.sumdu.edu.ua/journals/2013/2/175-182>
24. Болсун С.А. Актуальність інноваційних підходів у сучасній школі // Методичний вісник Кіровоградського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. – 2001. – № 34. – С. 119-123.
25. Ващенко Л.М. Управління інноваційними процесами в загальній середній освіті регіону: Монографія. – К.: Видавниче об'єднання “Тираж”, 2005. – 380 с.

ДОДАТКИ

Інформаційні процеси та системи

Завдання до уроків

Для актуалізації опорних знань використовую онлайн завдання

1 вправу "Інформація" <https://learningapps.org/view6636720>

2 Вікторина "У світі інформації" <https://learningapps.org/view2984739>

3 Вправа "Інформаційні процеси" <http://learningapps.org/watch?v=p2pz9esxt>

4 Вправа "Інформаційні процеси 2" <https://learningapps.org/view1121251>

5 Вправа "Дії та інформаційні процеси" <https://learningapps.org/view2507712>

Вразі якщо в кабінеті не має інтерактивної дошки завдання можна роздрукувати

Інформаційне лото

Складіть речення з двох частин картки.

Інформація — це...		дані про оточення, необхідні для розв'язання проблеми
Інформацію передають...		за допомогою повідомлень
Інформація сприймається людиною...		через органи чуття
Текстова інформація...		відображається у вигляді текстів
Графічна інформація — це...		картинки, рисунки, графіки, діаграм, схеми тощо
Звукова інформація — це...		усне мовлення, музичні композиції, мелодії, шумові ефекти
Умовні жести та сигнали — це...		міміка, сигнали регулювальника на перехресті
Комбінована, або мультимедійна		інформація, що утворюється як комбінація різних видів інформації

Завдання повинні бути диференційовані для учнів.

Учні повинні індивідуально заповнити пусті клітинки таблиці прикладами із власного життя.

Заповніть таблицю, вписавши власні приклади із свого досвіду до кожного процесу.

Інформаційні процеси	Приклади
Збереження інформації	Запис у зошиті
Пошук	
Збирання інформації	
Обробка	
Передавання	
Подання	
Захист	

Задача на урок або на домашнє завдання для сильніших учнів

Написати в зошиті приклади повної та неповної інформації, достовірної та недостовірної, актуальної та неактуальної і з ілюстраціями або словесно розказати на вівши приклади із свого особистого досвіду.

1. Задача на урок або на домашнє завдання для сильніших учнів

Написати в зошиті приклад інформаційного процесу та для чого цей процес використовується.

2. Задача на урок або на домашнє завдання для сильніших учнів

Написати в зошиті приклади інформаційних технологій та їх використання.

3. Практичне завдання робота в групах

Створити презентацію в PowerPoint на тему інформаційні процеси їх значення для людства.

4. Практичне завдання робота в групах

Створити презентацію в PowerPoint на тему інформаційні системи що це та з чим їх їдять.

5. Практичне завдання робота в групах

Створити презентацію в PowerPoint на тему роль інформаційних технологій у житті сучасної людини.

Завдання до урок 2

Для актуалізації опорних знань використовую онлайн завдання

1 Вправа "Інформаційні процеси 2" <https://learningapps.org/view1121251>

2 Вправа "Дії та інформаційні процеси" <https://learningapps.org/view2507712>

Наступне завдання можна використовувати як із інтерактивною дошкою так і роздрукувати.

В корпусі системного блока розташовані пристрої опрацювання та зберігання інформації, а саме: Процесор, Оперативна пам'ять, Вінчестер (Жорстикий диск)

Ваше завдання описати усно або письмово для якого інформаційного процесу використовується кожен з пристроїв які зображені на малюнку.



Робота в групах

Учні об'єднуються в групи по 2-3 чол.

Дослідить призначення сервісів, використовуючи інтернет-джерела інформації, та заповніть спільну Google-таблицю.

№ групи	Назва онлайн сервісу моделі	Призначення сервісу
I група	Google Classroom	
II група	Airbnb	
III група	Uber	
IV група	Jamboard	
V група	GIOS	

Задача на урок або на домашнє завдання для сильніших учнів

Вибрати одну із інформаційних технологій та описати її в зошиті та розказати про цю технологію.



Завдання до уроку 3

Для актуалізації опорних знань використовую розумові вправи

1. Пригадайте основні епохи розвитку суспільства (аграрна, індустріальна, інформаційна)

Вправа «Мозковий штурм»

1. Назвіть основний ресурс інформаційного суспільства (інформація)

2. Як вплинули інформаційні технології на розвиток соціуму?

Закріплення. ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся вимог безпеки життєдіяльності та санітарно-гігієнічних норм.

1. Визначте призначення інформаційної системи Україна. ІСУО, яка доступна за адресою <https://isuo.org>

- Перейдіть до порталу Україна. ІСУО інформаційна система управління освітою за посиланням <https://isuo.org/>.

- На карті клацніть на область, в якій розташовано ваш навчальний заклад. Прокрутіть сторінку вниз й ознайомтеся з описом порталу.

- У меню в лівій частині екрана знайдіть відділ освіти, до якого відноситься ваша школа. Перейдіть до вкладки ЗНЗ (школи).
 - У списку навчальних закладів виділіть назву свого навчального закладу та ознайомтеся з поданою інформацією.
2. Використовуючи інтернет джерела, складіть десять ознак «Розумного міста» наведіть приклади трьох «розумних міст»
3. (при наявності часу) Відкрийте сайт Акінатор <http://ru.akinator.com/personnages/> і пограйте у віртуальну гру. Чи вдалося вам виграти? Поясніть, чи можна вважати цю програму прикладом штучного інтелекту.

Завдання до уроку 4

Для актуалізації опорних знань використовую онлайн завдання та усні завдання.

1 вправу "Інформація" <https://learningapps.org/view6636720>

2 Вікторина "У світі інформації" <https://learningapps.org/view2984739>

3 Як людина сприймає повідомлення? Наведіть приклади.

4 Чи можна одні й ті самі повідомлення передати за допомогою різних сигналів? Наведіть приклади.

5 Наведіть приклади повідомлень, зрозумілих тільки одній людині, групі людей.

Самостійна робота

Виконайте тести

«Інформаційні процеси та системи. Роль інформаційних технологій у житті сучасної людини»

1. Інформаційні процеси - це ...

- а) дії, які можна виконувати з інформацією.
- б) повідомлення, у яких однотипну інформацію подано у зручній формі.
- в) набір інструкцій, що виконуються комп'ютером.
- г) засоби, що забезпечують взаємодію користувача з комп'ютером.

2. Усна відповідь учня на уроці - це інформаційний процес ...

- а) опрацювання повідомлень.
- б) зберігання повідомлень.
- в) передавання повідомлень.
- г) пошук повідомлень.

3. Який пристрій використовується для розмови людей ?

- а) Навігатор.
- б) Проектор.
- в) Факс.
- г) Телефон.

4. Який пристрій використовується для передавання даних зафіксованих на папері?

- а) Електронна пошта.
- б) Калькулятор.
- в) Факс.
- г) Фотокамера.

5. Який пристрій використовується для створення фото?

- а) Проектор.

б) Навігатор.

в) Факс.

г) Фотокамера.

6. Запам'ятовування правил з української мови - це інформаційний процес ...

а) зберігання повідомлення.

б) передавання повідомлення.

в) опрацювання повідомлення.

г) пошук повідомлення.

7. Застосування правил з української мови - це інформаційний процес ...

а) зберігання повідомлення.

б) передавання повідомлення.

в) опрацювання повідомлення.

г) пошук повідомлення.

8. Які інформаційні процеси відбуваються, коли учень виконує самостійну роботу?

а) зберігання повідомлення.

б) передавання повідомлення.

в) опрацювання повідомлення.

г) пошук повідомлення.

9. Який інформаційний процес відбувається, коли учень записує файл на диск?

а) зберігання повідомлення.

б) передавання повідомлення.

в) опрацювання повідомлення.

г) пошук повідомлення.

10. Коли потрібно поєднати можливості комп'ютера і мобільного телефона, використовують

а) нетбук.

б) планшет.

в) ноутбук.

г) смартфон.

11. Які носії для зберігання повідомлень використовує сучасна людина?

а) Вузлики.

б) Папірус.

в) Флеш-карти.

г) Касети.

12. Позначте зображення електронної обчислювальної машини.



а)



б)

в)



г)



Завдання на урок або на домашню роботу

Написати розповідь із запропонованих тем на вибір: «Вплив інформаційних технологій на життя людей», «Вплив інформаційних технологій на життя людей з обмеженими фізичними можливостями», «Інформаційні технології», «Інформаційні технології в суспільстві», «Вплив інформаційних технологій на твоє життя».