

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

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕСТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ
ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ НА
УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ У ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОМУ ЗАКЛАДІ

Кваліфікаційна робота

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Виконала: здобувачка 4 курсу 12- 432 групи
заочної форми навчання

Спеціальності: 014.09 Середня освіта.

Інформатика

Освітньо-професійної програми:

Середня освіта. Інформатика

Іванова Олена Валеріївна

Керівник: кандидатка педагогічних наук,
доцентка Гнедкова Ольга Олександрівна

Рецензент: Тарасюк А.О., вчитель інформатики
Херсонського фізико-технічного ліцею

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1.Тестові технології оцінювання навчальних досягнень учнів як ефективний метод перевірки рівня знань учнів.....	7
1.1.Тестування як ефективний метод перевірки рівня знань учнів....	7
1.2. Особливості застосування тестових технологій на уроках інформатики у середньому загальноосвітньому закладі.....	11
1.3. Характеристика сучасних тестових технологій на уроках інформатики у процесі дистанційного навчання.....	14
РОЗДІЛ 2. Практичне застосування тестових технологій на уроках інформатики у середньому загальноосвітньому закладі.....	18
2.1. Методичні рекомендації застосування тестових технологій у викладанні інформатики.....	18
2.2. Практичне застосування тестування на уроках інформатики.....	21
ВИСНОВКИ.....	29
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	30

ВСТУП

Швидкий розвиток новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) спричинив поштовх до появи та розвитку нових технологій обробки, передачі, збереженню величезної кількості інформації у всіх сферах життєдіяльності. У тому числі, і у галузі освіти, широко застосовуються ІКТ для вирішення освітніх завдань. В Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2025 р. [1] впровадження ІКТ в освітній процес навчальних закладів є одним із напрямів модернізації системи освіти.

Відповідно до Концепції Нової української школи [2] саме застосування ІКТ в освітньому процесі мають забезпечити успіх нової української школи. Використання ІКТ розширює можливості сучасного вчителя щодо здійснення якісного освітнього процесу та створення нового інформаційно-комунікативного освітнього середовища, адже однією із ключових компетентностей нової української школи є саме «інформаційно-цифрова компетентність» учня [2, с. 11].

На сьогодні застосування ІКТ у навчальному процесі, включає елементи різних методик, таких як особистісно-орієнтованого, розвивального, проектного навчання. Дані методи навчання є саме тими способами передачі знань, що відповідають новому змісту навчання й розвитку учнів. Сучасному вчителю, у тому числі вчителю інформатики недостатньо мати глибокі предметні теоретичні знання та володіти практичними вміннями і навичками. Вчитель сучасного освітнього процесу має творчо використовувати матеріал у нестандартній ситуації, адаптувати матеріал під рівень знань учнів та виявляти конструктивність в організації та плануванні освітнього процесу. Вчителю необхідно бути здатним до обміну інформацією, комунікації, самостійного набуття необхідних для професійної діяльності знань, умінь та навичок [3, с.5].

Тема дослідження є актуальною, оскільки держава вимагає від учнів загальноосвітнього навчального закладу теоретичних знань і практичних навичок використання комп'ютерних інформаційних технологій. Використання ІКТ, зокрема тестових технологій для контролю знань на уроках інформатики, відкриває величезні можливості для підвищення рівня навчання. Ураховуючи індивідуальні, вікові та психологічні особливості учнів, а також рівень їх попередньої підготовки, діагностування, коригування та моніторинг засвоєних знань є серйозною проблемою для вчителів інформатики [3].

Поява дистанційного навчання дала можливість реалізувати концепцію єдиного інформаційного простору, який забезпечує перевірку знань та навчання. Тестування, зокрема, стало важливим компонентом розвитку предметних умінь і навичок учнів, і, головне, воно стало ефективним засобом швидкого та зручного оцінювання. Тестування дозволяє ефективно перевірити засвоєні знання учнів під час самостійної роботи завдяки можливостям Інтернет-ресурсів [3].

Тестування за допомогою комп'ютерних технологій стимулює пізнавальну діяльність учнів і заохочує їх отримувати нові знання. Це важливий інструмент для контролю знань учнів і професійного зростання вчителів, модернізуючи систему освіти в цілому.

Ключові проблеми створення та використання тестових технологій у системі освіти розкриті у працях В. Бикова [4], М. Жалдака [11], Ю. Машбиця [6]. Дослідженням вимірювання навчальних досягнень займалися такі науковці, як О.Буров [5], Л.Денисова, Н.Крилова, Н.Курдюкова та інші; використання інформаційних технологій в організації контролю в освітньому процесі В.Лапінський [7], А. Пилипчук [7], М. Шишкіна [7] та інші); можливості тестового контролю знань С. Литвинова [8], І.Булах [9], О. Ляшенко [10], та інші вітчизняні та закордонні науковці.

Метою дослідження є характеристика особливостей тестових технологій у навчальному процесі та практичне застосування сучасних тестових технологій для оцінювання навчальних досягнень учнів на уроках інформатики.

Завдання дослідження:

1. Розглянути тестування як один із ефективних способів перевірки отриманих знань учнями.
2. Розкрити особливості застосування тестових технологій на уроках інформатики у середньому загальноосвітньому закладі.
3. Надати характеристику сучасним тестовим технологіям у процесі дистанційного навчання.
4. Розробити методичні рекомендації застосування тестових технологій у викладанні інформатики.
5. Представити практичне застосування тестових технологій для оцінки навчальних досягнень учнів на уроках інформатики.

Об'єкт дослідження – процес викладання інформатики у середньому загальноосвітньому навчальному закладі.

Предметом дослідження було виділено методику використання сучасних тестових технологій на уроках інформатики у середньому загальноосвітньому навчальному закладі.

Методи дослідження. В процесі дослідження використовувався комплекс методів: метод конкретизації для диференціації й уточнення понять «тестові технології», «комп'ютерні технології навчання»; порівняльний метод та системний аналіз застосовувався для співставлення поглядів та думок вчених щодо поставленої проблеми дослідження.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що теоретичні поняття можуть використовуватися для подальшої наукового дослідження проблеми використання тестових технологій на уроках інформатики. Практичні матеріали дослідження застосовуватись під час

організації освітнього процесу викладання інформатики у закладах загальної середньої освіти.

РОЗДІЛ 1

Тестові технології оцінювання навчальних досягнень як ефективний метод перевірки знань учнів

1.1 Тестування як ефективний метод перевірки рівня знань учнів

Зростаюча популярність дистанційного навчання зумовлена швидкими змінами в інформаційних технологіях і непередбачуваними змінами в соціальному житті. Одним із видів навчання є дистанційне навчання, яке швидко поширюється в усі сфери нашого життя.

Тестування використовується на протязі майже сто років. Воно стало необхідною формою для акредитацій, сертифікацій, атестацій і різних видів контролю навчальних досягнень студентів. Основною метою тестування залишається виявляти відповідність певним розробленим стандартам. Через це їх часто пов'язують з термінами контроль, діагностика та моніторинг. Усі сфери людської діяльності, які потребують перевірки якості або відповідності певним стандартам, використовують тестування. Тестування програмних засобів, продуктів, автоматизованих систем, технічних приладів тощо стало широко поширеним.

За визначенням відомого дослідника К. Інгекампа, тестування - це метод педагогічної діагностики, за допомогою якого вибір поведінки, яка демонструє передумови чи результати навчального процесу, обробляються та інтерпретуються. Тестування також повинно відповідати принципам співставлення, об'єктивності, надійності та валідності вимірів, а також бути прийнятним для використання в педагогічній практиці [12].

У педагогіці «тестування» найчастіше трактують як педагогічний тест. Згідно з визначенням «педагогічний тест – це універсальна категорія, яка дає можливість якісно виміряти рівень знань, умінь і навичок або загальних компетенцій; це система завдань специфічної форми, певного змісту і зростаючої складності» [13].

Педагоги визнають, що тестовий контроль знань у загальноосвітніх навчальних закладах простий і універсальний. Тестування включає державну підсумкову атестацію (ДПА), зовнішнє незалежне оцінювання (ЗНО) і багато інших підсумкових, екзаменаційних і залікових форм. Багато університетів у Сполучених Штатах, Європі та більшості західних країн практикують тестування, як сучасний і найпоширеніший метод оцінювання знань студентів. Останнім часом тестування, як дуже популярний метод контролю, активно використовується і в Україні. [14, с.45].

Однією з найбільш поширених форм комп'ютерного контролю знань є комп'ютерне тестування, яке дозволяє швидко оцінити рівень знань студентів і коригувати підходи до підготовки та проведення занять. [15].

Розглянемо переваги тестування як ефективного методу перевірки знань учнів.

1. Підвищення зосередженості та згуртованості учнів. Здатність спонукати учнів зосередитися на навчанні є однією з головних переваг тестування. Усвідомлення того, що їхні знання будуть перевірені за допомогою тестування, мотивує учнів більш уважно слухати лекції, виконувати практичні завдання та активно брати участь у самостійній підготовці. Такий метод підвищує ефективність навчання та покращує розуміння навчального матеріалу.

2. Об'єктивність аналізу. Завдяки тестуванню можна отримати більш об'єктивну оцінку знань учнів. Тестування базується на конкретних критеріях оцінювання. Це відрізняється від усного

опитування, яке може вплинути на настрій вчителя, суб'єктивне відношення вчителя до учнів та інші фактори. Це допомагає зменшити вплив особистих переваг учителя на результати та забезпечує більш обґрунтоване оцінювання знань.

3. Збереження знань у довгострокову пам'ять. Проходження тестування полегшує зберігання даних у довгостроковій пам'яті. Коли учень змушений відповісти на тест, він активує різні частини свого мозку, що сприяє кращому закріпленню інформації. Крім того, після тесту учні отримують зворотний зв'язок щодо своїх помилок, що допомагає їм усвідомити та виправити свої недоліки. Для того, щоб діти краще зрозуміли навчальний матеріал, учитель повинен обов'язково проводити з ними аналіз помилок.

4. Зменшення хвилювання перед оцінюванням. Тестування дозволяє розділити оцінювання на менші частини, а не проводити один великий екзамен, який може викликати значний стрес для учнів. Це дозволяє учням краще підготуватися та зменшує навантаження. до кожного тесту окремо [16].

5. Економія часу. Тестування дозволяє швидко перевірити знання багатьох учнів. Крім того, це економить час та сили педагога. Це означає, що вчителю не потрібно робити інструкції, готувати бланки завдань, роздавати та збирати завдання, підраховувати та обробляти результати, виставляти оцінки тощо. Програмний засіб або онлайн сервіс виконує це завдання.

6. Можливість створення електронної бази даних тестових завдань. Немає потреби зберігати багато бланків для висновків та звітів. Все це зберігається в звітах певного програмного забезпечення. Переробка, зміна, доповнення та оновлення тестів завжди простіше виконувати.

7. Швидкий аналіз, підрахунок та презентація результатів. Після введення кожної відповіді на тест на екрані відображається оцінка учня.

Комп'ютерні тести нівелюють будь-які сумніви учнів щодо того, наскільки об'єктивним є вчитель.

8. Своєчасна корекція прогалин знань. Після тестування учні розуміють, на що звернути особливу увагу та які прогалини в своїх знаннях їм потрібно заповнити.

Але використання тестових технологій має і недоліки. Наприклад, оскільки учні можуть мати можливість використовувати зовнішню допомогу, деякі вчителі можуть турбуватися щодо точності оцінювання, якщо тести проводяться онлайн. Розглянемо основні проблеми та недоліки тестування за допомогою комп'ютерних технологій:

Невідповідність вимогам – найчастіше використовуються електронні копії класичних тестів, при цьому серйозну проблему представляє інтерпретація результатів тестування і оцінка на їх основі знань, умінь і навичок учнів. Претендуючи на універсальний характер, більшість запропонованих комп'ютерних тестових моделей не відповідають вимогам повноти, суворості науковості та системності.

Фальсифікація результатів тестування. Можливість фальсифікації результатів тестування полягає в тому, що учень, який проходить по кілька разів один і той самий тест, може отримати лише базові знання про предмет і надалі може знайти відповіді, просто перебираючи можливі варіанти [16].

Відсутність зворотного зв'язку. Різноманітні труднощі та обмеження, які виявляються під час тестування, зазвичай сприймаються негативно. Наприклад, тестування може затягнутися через технічні проблеми або завдання, які є надто одноманітними та незрозумілими, що призводить до втоми та роздратування учнів, пропадає мотивація до навчання.

Налагодженість параметрів тесту. Такі аспекти комп'ютерної перевірки знань, як фіксованість, порядок подання завдань або максимально можливий час виконання кожного запитання, можуть не

подобатися учням. Завдання тесту з'являється після закінчення певного часу, незалежно від бажання учнів, і не всі учні встигають укластися в заданий час [16].

Стрес під час тестування. Учні можуть відчувати стрес та напругу під час комп'ютерного тестування, особливо якщо вони не мають достатньої підготовки до роботи з комп'ютером.

Отже, онлайн-тестування дозволяє автоматично оцінювати відповіді учнів і зберігати дані для подальшого аналізу. Крім того, тестування може бути індивідуалізованим, адаптуючись до рівня знань кожного учня та надаючи зворотний зв'язок як учню так і вчителю для підвищення ефективності навчання.

1.2 Особливості застосування тестових технологій на уроках інформатики у середньому загальноосвітньому закладі

Незважаючи на всі переваги та недоліки тестового контролю, він має багато переваг порівняно з традиційними методами та формами. Науковці з педагогіки розглядають тестування, як спосіб, що дозволяє більш раціонально використовувати зворотний зв'язок з учнями, оцінювати результати засвоєння матеріалу, зосереджувати увагу на прогалинах у знаннях і вносити відповідні корективи.

Розглянемо особливості використання тестових технологій у навчанні.

По-перше, різноманітність типів тестів. Традиційні письмові тести, онлайн-тести, комп'ютерні тести та інтерактивні тести з використанням мультимедійних елементів – це лише деякі з різноманітних форматів тестових технологій. У кожного формату є переваги та недоліки, і вибір формату залежить від мети тестування та можливостей освітнього закладу. Виділяють декілька груп тестів [4]:

- ✓ тести з відповідями для вибору різних видів;

- ✓ тести-розпізнавання, які вимагають альтернативної відповіді («так» або «ні», «згодний» або «незгодний» тощо);
- ✓ тести-розрізнення, містять варіанти відповідей, з яких треба вибрати один або кілька;
- ✓ тести-завдання, де маючи умову завдання і варіанти відповідей, студент вибирає правильний з наведених варіантів відповіді;
- ✓ тести, що не містять еталонів (варіантів відповідей);
- ✓ тести-підстановки, в яких у завданнях пропущенні деякі складові слова, елементи схем, графіків. Студенту необхідно заповнити пропуски;
- ✓ конструктивні тести не містять підказок і варіантів відповідей, студент самостійно конструює відповідь;
- ✓ тести-завдання, де маючи умову завдання і потрібні дані, студент сам повинен дати однозначну правильну відповідь;
- ✓ тести-процеси, призначені для перевірки підготовленості студентів до розробки змісту й послідовності різних процесів [17].

Таким чином, вчителю необхідно мати перевірену та надійну базу тестів, поєднувати їх з іншими методами контролю, вибрати серед існуючих автоматичних систем тестування таку, яка максимально запобігає вгадуванню та зубрінню, створювати об'єктивні та чіткі стандарти оцінювання, які є зрозумілими як викладачеві, так і учням.

Валідність та надійність є основними критеріями тестування. Валідність визначає здатність тесту вимірювати певну величину. Відповідність того, що вимірюється розробленими критеріями оцінювання, визначається як функціональна валідність тестування. Таким чином, завдання на тесті не можуть бути нижчими чи вищими, ніж зазначений рівень складності. Надійність є другою важливою

характеристикою тесту. Надійність оцінюється за ступенем стійкості результатів.

Таким чином, результати тестування повинні бути однаковими при відновленні або повторних вимірах. Стійкість результатів залежить від кількості завдань. Таким чином, найбільша кількість запитань у підсумковому тесті з дисципліни має не перевищувати 40 тестових питань [18].

Ефективність є важливою характеристикою тесту. Ефективність навчального тесту показує, наскільки краще той чи інший тест висвітлює якість знань, які студенти отримали. Ефективний тест має меншу кількість запитань і більшу швидкість проходження. Пол Клайн стверджує, що дискримінативність тесту, тобто здатність тесту та його окремих завдань диференціювати учасників за максимальними та мінімальними результатами, визначає його ефективність [19].

Однак оцінка має вирішальне значення для визначення двох найважливіших компонентів: форми та вмісту. Зміст відтворює елементи предмета навчання, а форма - це зовнішній вигляд тесту, який показує елементи завдання та дозволяє його проходити.

Відповідність балів, випадковість вибірки запитання з банку тестів, час проходження тесту, кількість спроб і зворотній зв'язок є параметрами, які контролюють коректність тестів. Вважається, що найкраща довжина тесту становить 25-30 запитань. Кількість тестових завдань має бути втричі більшою, щоб запитання не повторювалися. Час проходження тесту може становити від десяти до тридцяти хвилин залежно від складності тесту. Тип тесту визначає кількість спроб та зворотній зв'язок.

Якщо потрібно провести діагностику з максимальною точністю, необхідно зробити одну спробу і не отримувати зворотнього зв'язку. Якщо тест є навчальним, він може мати кілька спроб і пояснення, якщо людина вибере неправильну відповідь.

Таким чином, застосування тестових технологій може вплинути на продуктивність навчання. Дослідження показують, що регулярне тестування підвищує засвоєння матеріалу та рівень знань учнів. Сучасні освітні процеси вимагають використання тестових технологій. Вони забезпечують автоматизоване та індивідуалізоване оцінювання знань учнів, що сприяє підвищенню ефективності навчання та робить оцінювання зручним для вчителів.

1.3 Характеристика сучасних тестових технологій на уроках інформатики у процесі дистанційного навчання

Для розроблення та проведення тестування використовується спеціальне програмне забезпечення або онлайн-сервіси з тестування. Вони дозволяють створювати тести будь-якого типу, створювати набори питань і відповідей, а також показувати кількість балів після проходження контрольного оцінювання. Цей тип програм вимагає використання комп'ютера як під час підготовки до контролю, так і під час самого контролю, а також під час обробки результатів. Крім того, доступні програми для автоматичного створення тестових завдань, які дозволяють швидко створювати велику кількість тестів, пов'язаних з однією темою. Це дозволяє вчителю зменшити зусилля та час, необхідні для підготовки тестування, одночасно збільшуючи різноманітність тестових завдань. У деяких програмах для тестування є система аналізу результатів тестування, яка дозволяє вчителям швидко оцінити рівень знань своїх учнів і визначити, на які аспекти необхідно звернути особливу увагу при подальшому навчанні. Це робить навчання більш ефективним і спрямованим на те, щоб підвищити знання учнів [19].

Спеціальне програмне забезпечення дозволяє зберігати результати тестування в цифровому форматі, що полегшує аналіз результатів і дозволяє отримати статистику про рівень знань учнів. Крім того, комп'ютерні тестові програми дозволяють проводити тести різного

рівня складності, що дає змогу більш точно визначити рівень знань учнів.

На сьогоднішній день існує багато онлайн-сервісів, які можна використовувати для контролю знань. Розглянемо деякі з них:

- ✓ «Online Test Pad», багатофункціональний онлайн-конструктор тестів, доступний за адресою <http://onlinetestpad.com>. Безкоштовний онлайн-ресурс, який дозволяє створювати тести, проводити тестування користувачів, створювати власні шкали оцінювання відповідей, проводити дослідження якості відповідей і детально визначати якість засвоєних знань.
- ✓ Система електронного тестування «Tests Online» (<http://www.tests-online.ru>). Безкоштовний онлайн-ресурс, за допомогою якого можна розробити тест, провести тестування користувачів, отримати результати відповідей учнів.
- ✓ «Майстер-Тест» (<http://www.energobud.net>). Безкоштовний онлайн-ресурс для проведення тестування. За функціональним можливостям аналогічний системі електронного тестування «Tests Online». Відмінністю є те, що створений тест можна скачати і проводити сеанси тестування при оцінці якості знань учнів у режимі оффлайн.
- ✓ Платний онлайн-ресурс «Give Test» (<http://igivetest.com/rus>) є повноцінне рішення для створення тестів, проведення тестування в мережі Інтернет, а також створення звітів по заданим критеріям оцінки якості знань учнів.
- ✓ Портал створення і проведення тестування «Твій тест» (<http://make-test.ru>). Безкоштовний онлайн-ресурс, за допомогою якого можна розробити тест, провести тестування користувачів, отримати результати відповідей учнів [21].

Дистанційне навчання відіграє важливішу роль у навчальному процесі сьогодення. Контроль знань повинен гармонійно

запроваджуватися у дистанційний процес навчання. Здійснення оперативного контролю за навчальною діяльністю учнів є однією з найважливіших проблем дистанційного навчання. Рішення проблеми контролю якості дистанційного навчання, його відповідності освітнім стандартам має принципове значення для успіху всієї системи дистанційного навчання. Контроль покликаний забезпечити зовнішній (контроль викладача (тьютора)) і внутрішній (самоконтроль учня) зворотний зв'язок. Контроль якості навчання спрямований на отримання інформації, аналізуючи яку вчитель вносить необхідні корективи протягом освітнього процесу. Це може стосуватися зміни змісту, перегляду підходів до вибору форм і методів педагогічної діяльності або ж принципової перебудови всієї системи роботи.

Встановлено такі педагогічні вимоги до організації контролю за навчальною діяльністю учнів:

1) *індивідуальний характер контролю*, що вимагає здійснення контролю за роботою кожного учня в залежності від його індивідуальної освітньої траєкторії;

2) *систематичність*, регулярність проведення контролю на всіх етапах освітнього процесу;

3) *різноманітність форм проведення*, що забезпечує підвищення інтересу учнів до його проведення і результатами;

4) *всебічність*, яка полягає в тому, що контроль повинен охоплювати всі розділи навчальної програми, забезпечувати перевірку теоретичних знань, практичних умінь і вмінь учнів;

5) *об'єктивність контролю*, що виключає навмисні, суб'єктивні і помилкові оціночні судження вчителя [22].

При розробці системи комп'ютерного контролю знань необхідно:

1) визначити вид планованого контролю (вихідний, поточний, рубіжний, підсумковий);

2) сформулювати цілі контролю (наприклад, контроль знань з окремої теми або розділу, контроль залишкових знань після вивчення всього курсу тощо) і на їх основі визначити зміст контролю;

3) з урахуванням поставленої мети, підготувати контрольний матеріал, тобто розробити банк контрольних завдань (питань) різного типу для перевірки знань, умінь і навичок студентів, передбачивши різні коментарі на відповіді студентів;

4) виробити стратегію контролю знань.

Цікаво зауважити, що думки фахівців щодо етапів контролю у дистанційному навчанні різняться. Так, науковець А.Гуржій вважає, що з кожного модуля контроль проходить у чотири етапи і закінчується навчальний курс ще двома видами контролю:

1. вхідний діагностичний контроль за модулем - тест чи співбесіда для визначення вихідного рівня учня (на початку курсу);

2. поточний тренувальний контроль;

3. звітний контроль (виконання підсумкової контрольної роботи);

4. рубіжний контроль за модулем;

5. підсумковий контроль за семестр - за всі модулі;

6. відстрочений контроль (через три місяці) - перевірна контрольна робота [23].

Отже, використання комп'ютерних тестових програм дозволяє підвищити ефективність тестового контролю та зробити навчальний процес більш гнучким, індивідуалізованим та об'єктивним.

РОЗДІЛ 2

Практичне застосування тестових технологій на уроках інформатики у середньому загальноосвітньому закладі

2.1 Методичні рекомендації застосування тестових технологій у викладанні інформатики

Найважливішим компонентом оцінки знань студентів є тестування. Залежно від їхньої мети тести поділяються на навчальні та атестаційні. Тестування краще розміщувати після кожної лекції чи модулю. Після проходження курсу підсумкове тестування допомагає визначити рівень засвоєних знань та навичок студентів. Мета тестування - з'ясувати, чому студент навчився протягом певного курсу. Тестування може мати наступні умови: обмеження у часі, одна спроба та відсутність пояснень. Питання тесту можуть містити інформацію в будь-якій формі, наприклад текст, графічне зображення, звукове повідомлення, сюжет відео, формули тощо. Учні повинні мати безкоштовний доступ до бази тестів, щоб вони могли самостійно навчатися та підвищити свій рівень знань. Але тестові завдання необхідно постійно поновлювати з урахуванням змін у навчальних планах, програмах та реаліях сьогодення.

Тестування з дисципліни «Інформатика» гарантує неупереджену оцінку знань, умінь і навичок студентів, усуває суб'єктивність та формує позитивне ставлення до предмету та вчителя. Під час проведення тестового контролю надзвичайно важливо дотримуватися організаційного моменту, який включає:

- оголошення і пояснення мети;
- порядок виконання тесту;
- визначення терміну його виконання;
- пояснення як заповнювати бланк відповідей (за необхідності).

Тестові завдання, які виконуються онлайн, скорочують час, який учні витрачають на очікування результатів, що полегшує їм

психологічний стрес, пов'язаний з навчанням. Після тестування результати обов'язково аналізуються. Робиться аналіз помилок вчителем. Це може стосуватися матеріалу окремої теми, розділу або курсу в цілому. Аналіз необхідний для того, щоб учні могли перевірити, наскільки правильно вони оцінюють те, що вони знають, зміцнити свою впевненість у собі та змінити свою підготовку. Вчитель не лише фіксує помилки та дає правильні відповіді, але й детально пояснює, чому учні роблять помилки [24].

Учням, які допустили помилки, необхідно відповісти на такі запитання: «Чому вибрана відповідь неправильна?» або «Наведіть докази на користь правильної відповіді». Зменшення ймовірності запам'ятовування помилкових знань або «витіснення» правильних відповідей значно зменшується, коли учень працює над помилковими відповідями, усвідомлює помилки та їхні причини, а також знаходить помилкову ланку в ланцюгу розумових дій. Таким чином, студенти не повинні «вгадувати» правильне рішення в тесті задачі.

З усіх шкільних предметів «Інформатика» є наймолодшою дисципліною та, можливо, найскладнішою. Однією з проблем є те, що методи викладання саме інформатики недостатньо розроблені. Участь у семінарах, конференціях і вебінарах, а також постійне підвищення кваліфікації викладачів є способом вирішення цієї проблеми.

Швидкий прогрес у галузі інформаційних технологій впливає на розвиток предмету «Інформатика». Вчитель інформатики повинен постійно розвивати свою професійність і бути здатним використовувати найновіші ресурси та інструменти під час навчання.

Систематична робота з комп'ютером є основою розвитку інформатичної компетентності учнів. Вчителі повинні створювати завдання, які дозволяють учням працювати самостійно та брати на себе відповідальність.

Застосування комп'ютерних технологій мотивує студентів до подальшого та систематичного навчання. Вчителю інформатики необхідно постійно мотивувати та стимулювати учнів до навчання із застосуванням різноманітних сучасних онлайн сервісів та технологій дистанційного навчання.

На уроках інформатики вчитель має можливість використовувати різні види електронних ресурсів: інформаційно-довідкові матеріали, програмні засоби навчання і контролю (електронні підручники, електронні уроки, інтерактивні тести), онлайн (хмарні) сервіси як для вивчення нового матеріалу так і для контролю знань тощо [26].

При підготовці до проведення контролю знань вчитель не повинен забувати про основні дидактичні принципи: систематичність і послідовність, доступність, диференційований підхід, науковість тощо. При цьому ІКТ не замінюють вчителя, а тільки допомагають йому.

Зазначимо, що метою навчання курсу «Інформатика» у загальноосвітньому навчальному закладі є формування та розвиток ключових і предметних компетентностей, аналітичного й синтетичного, логічного та критичного мислення для реалізації творчого потенціалу учнів, їх підготовки до активного життя в інформаційному суспільстві.

Завданнями навчання інформатики в школі є формування в учнів знань, умінь і навичок, які нададуть їм можливості:

- створювати інформаційні моделі та опрацьовувати їх у програмних середовищах;
- здійснювати пошук відомостей із використанням пошукових систем;
- планувати, організовувати та здійснювати індивідуальну й колективну діяльність в інформаційному середовищі;
- використовувати засоби інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для організації співпраці з метою розв'язування навчальних, дослідницьких і практичних задач;

- працювати з інформаційними системами, не створюючи небезпек як для себе особисто, так і для інших;
- аналізувати різноманітні процеси і явища, з'ясувати їх причинно-наслідкові зв'язки та структуру об'єктів, у яких ці явища відбуваються;
- логічно та критично мислити, робити висновки та узагальнення;
- висувати гіпотези навчально-пізнавального характеру й перевіряти їх у процесі розв'язування навчальних і практичних задач із використанням ІКТ та відповідних засобів [27].

Таким чином, розглянуто основні специфічні характеристики навчання інформатики. Їх знання і усвідомлення дозволяє здійснювати контроль знань більш ефективніше. Серед дієвих важелів, що покращать процес оцінювання є використання зручних, логічно послідовних освітніх платформ, насичених різними способами представлення тестів та створення тестів з урахуванням таких критеріїв як кількість запитань, швидкість проходження, валідність, надійність.

2.2 Практичне застосування технологій тестування на уроках інформатики

Використання інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ) у навчальному процесі є актуальним питанням сучасної шкільної освіти. Урок з використанням ІКТ відбувається більш наочно, інформативно, інтерактивно, економить час вчителя і учня, дозволяє учневі працювати у своєму темпі, дозволяє вчителю працювати з учнем диференційовано та індивідуально, дає можливість оперативно проконтролювати та оцінити результати навчання. Педагог може застосовувати ІКТ на будь-якому етапі уроку: при вивченні нового матеріалу, закріпленні, на узагальнюючих уроках, при повторенні матеріалу, під час контролю знань.

Головне завдання вчителя - активізувати пізнавальну діяльність учня в процесі навчання. Саме взаємодія сучасних ІКТ та педагогічних технологій такі, як навчання в співробітництві, проектна методика, використання нових інформаційних технологій, особистісно - орієнтований підхід у навчанні забезпечують індивідуалізацію і диференціацію навчання з урахуванням здібностей дітей, їхнього рівня навченості [28].

Під час професійної діяльності у Херсонській загальноосвітній школі I-III ступенів № 44 ХМР на уроках інформатики у 6 класі використовується платформа дистанційного навчання Google Class (Рис.1) та контроль знань учнів відбувається за допомогою технологій тестування на платформі «На урок». Обидві платформи дозволяють повноцінно здійснювати перевірку знань шляхом он-лайн тестування.

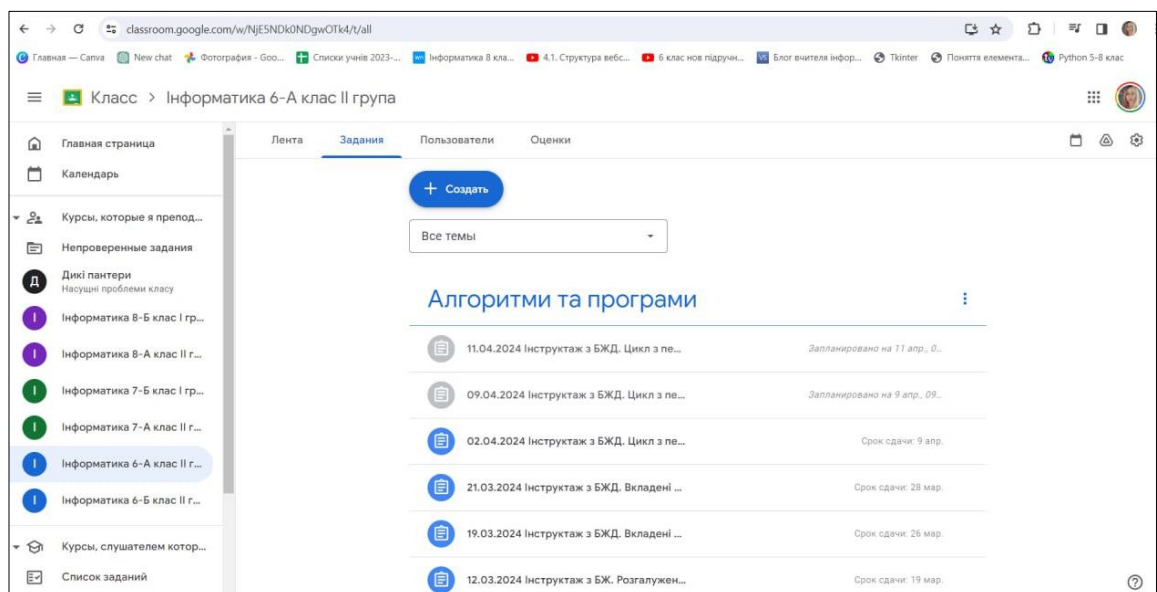


Рис. 1. Головна сторінка курсу «Інформатика» для 6 класу на платформі Google Class

Для створення тестування як контролю знань ми застосовуємо онлайн-сервіс Google Forms у середовищі Google Class. Спочатку, необхідно зайти у свій обліковий запис Google, за необхідності створити електронну пошту на Gmail і відкрити сторінку Google Forms у середовищі Google. За аналогією з іншими сервісами на першому етапі

необхідно додати назву тесту та його опис. На другому етапі необхідно обрати типи запитань з тих, що запропоновані. Це:

- Текст - коротка відповідь що вноситься учнем самостійно.
- Текст абзацу – текстова відповідь, максимальна кількість якої декілька абзаців. Застосовується для завдань з відкритою відповіддю. Множинний вибір - вибір однієї правильної відповіді з декількох запропонованих.
- Прапорці - запитання з декількома правильними відповідями.
- Вибір зі списку - вибір однієї правильної відповіді з випадючого списку.
- Сітка для встановлення відповідності - таблиця для вибору однієї правильної відповіді в кожному рядку.
- Запитання на знання точної дати та на точний час – число, місяць, рік.
- Шкала - вибір оцінки за встановленою шкалою. Фрагмент вікна для розробки тесту зображено на рисунку (Рис.2).

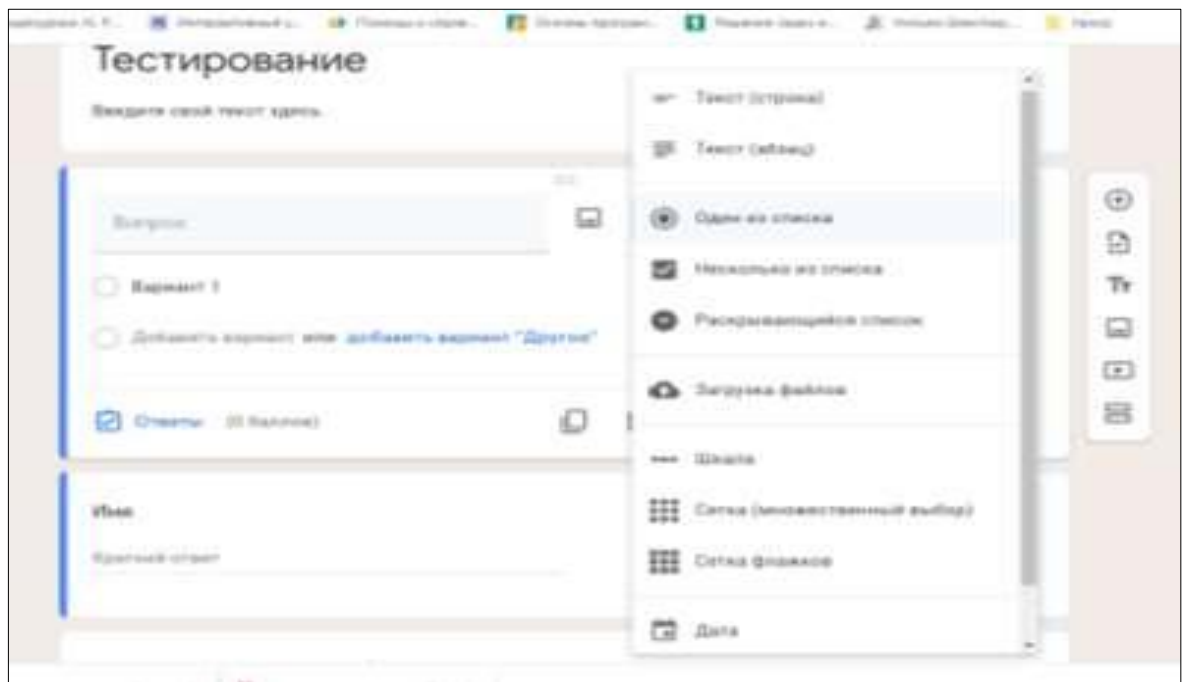
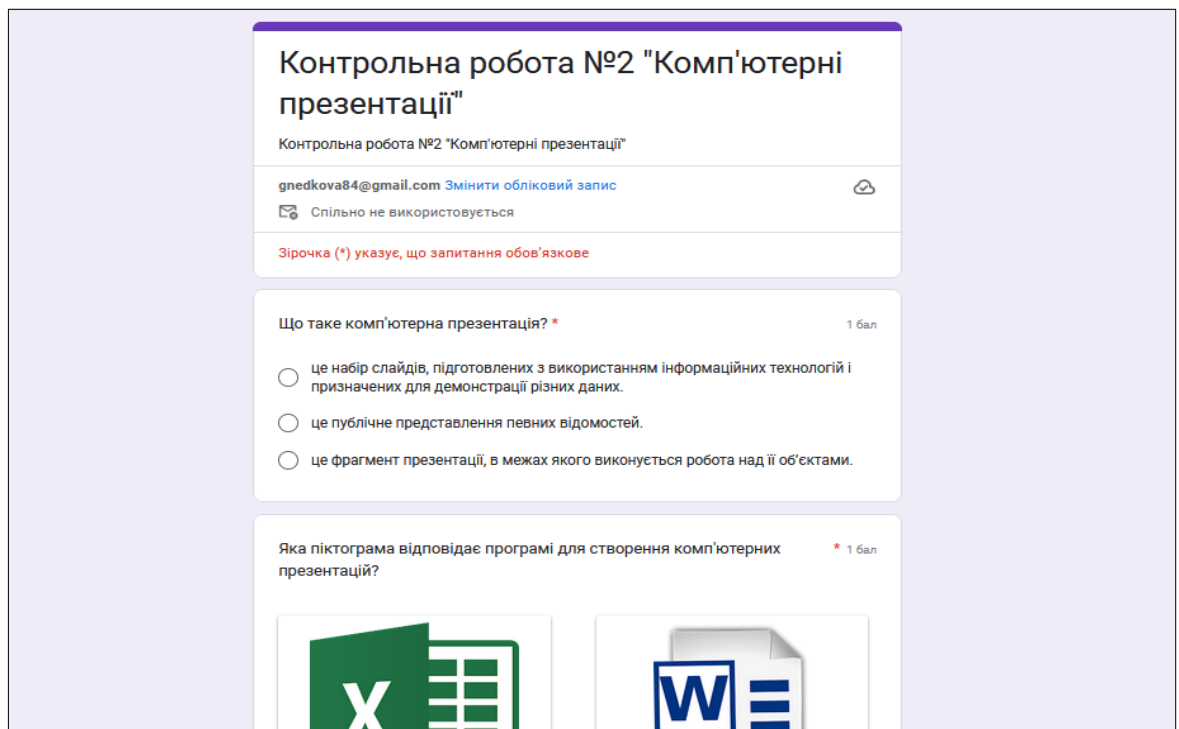


Рис. 2. Типи питань у Google Forms

У Google Forms є можливість додавати фото, відео, аудіо файли. Також передбачається додаткове налаштування. Це:

- Індикатор проходження кількості запитань тесту.
- Кількість спроб для проходження.
- Змішувати запитання та відповіді.
- Відображення посилання на проходження тесту заново.
- Публікація загального доступу до результатів тестування.
- Дозвіл виправляти відповіді після завершення тесту.

Після встановлення всіх налаштувань і створення запитань тест публікується (Рис.3).



The image shows a Google Form interface. At the top, the title is "Контрольна робота №2 "Комп'ютерні презентації"". Below the title, it says "Контрольна робота №2 "Комп'ютерні презентації"". The form is owned by "gnedkova84@gmail.com" and has a "Змінити обліковий запис" link. There is a note: "Спільно не використовується". A red warning message says: "Зірочка (*) указує, що запитання обов'язкове". The first question is "Що таке комп'ютерна презентація?*" with a value of "1 бал". It has three radio button options: "це набір слайдів, підготовлених з використанням інформаційних технологій і призначених для демонстрації різних даних.", "це публічне представлення певних відомостей.", and "це фрагмент презентації, в межах якого виконується робота над її об'єктами.". The second question is "Яка піктограма відповідає програмі для створення комп'ютерних презентацій?" with a value of "1 бал". It has two image options: a green Microsoft PowerPoint icon and a blue Microsoft Word icon.

Рис.3. Тестування у Google Forms

Аналіз результатів тестування, його статистика, представлена на сторінці створення тесту за командою "Відповіді → Підсумок відповідей". Він має статистичні діаграми і графіки у розрізі кожного учня, середнього балу, відсоток відповідей на кожне запитання

Для Google Forms існує зручне і безкоштовне розширення Flubaroo, що дозволяє проаналізувати результати тестування і виставити оцінки. Для його встановлення необхідно встановити розширення Flubaroo.

Отже, платформа має зручний, універсальний безкоштовний інструментарій для створення і проведення он-лайн тестування.

У нашій професійній діяльності ми використовуємо тестування на платформі «На урок» <https://naurok.com.ua>

Перш за все, нами були визначені переваги системи, які зумовили використання саме її:

- ✓ Власна 12-бальна система оцінювання та можливість розрахунків у відсотках.
- ✓ Можливість перегляду відповідей кожного учня та всього класу.
- ✓ Можливість тестування у реальному часі і у режимі домашнього завдання.

Фрагмент створеного тесту для перевірки знань з теми «Комп'ютерні презентації» представлено на рисунку 4.

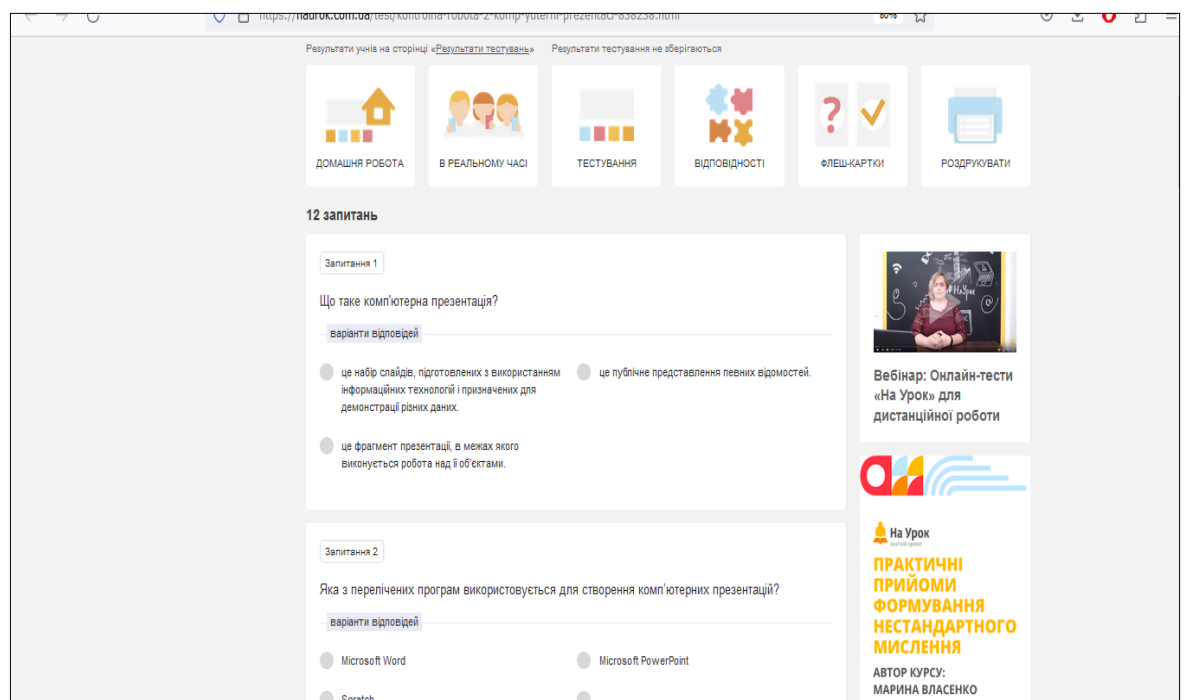


Рис.4. Фрагмент створеного тестування «Комп'ютерні презентації» на платформі «На урок»

Для створення і редагування тестів необхідно зареєструватися і отримати логін та пароль на сайті <https://naurok.com.ua/test/create> . Після реєстрації кожен вчитель отримує доступ до власного кабінету, де

надана можливість створення, редагування та зберігання тестів. Для створення тесту зареєстрованим користувачам необхідно перейти за посиланням у середовище для розробки тестів.

Створений тест необхідно опублікувати, після чого він з'являється у меню «Мої тести». Існують такі варіанти проходження тесту: домашня робота, в реальному часі, тестування (рис.5).

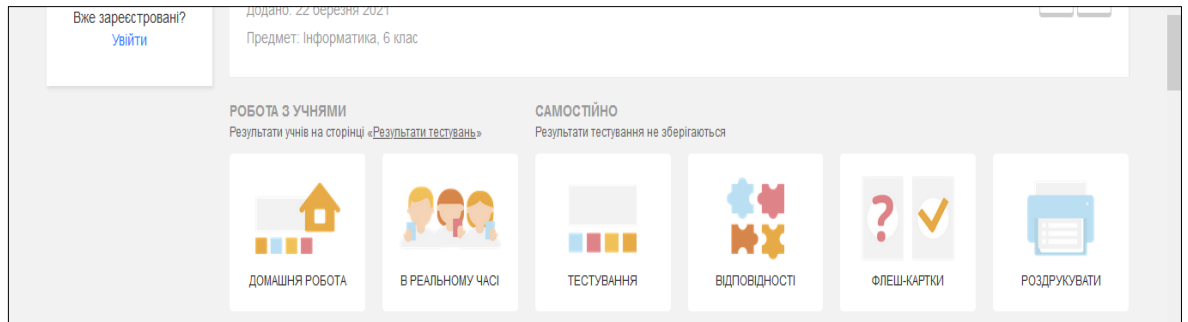


Рис.5. Види проходження тесту

Представлена можливість проведення тестування в режимі «Домашнє завдання». Функція «Домашнє завдання» дозволяє запуснути відлік часу, необхідний для виконання завдання. Вкрай важливо, щоб процес тестування був максимально простим для учнів. Вчитель надсилає пароль, необхідний для проходження тесту. Учні переходять на зазначену адресу за допомогою гіперпосилання та вводять своє прізвище та ім'я в текстовому полі. Після цього потрібно натиснути кнопку «Пройти тест». Розробники тестів можуть створювати тести-відповідності та флеш-карти на платформі «На урок».

Завдання 1	Визначте сутність економічного ресурсу	Варіанти відповіді 1	На якій позиції має бути встановлено курс?
Варіанти відповіді 2	Визначте сутність економічного ресурсу	Варіанти відповіді 3	Визначте сутність економічного ресурсу

Рис.6. Представлення тесту у вигляді завдання-відповідності



Рис.7. Представлення тесту у вигляді флеш-карти

Вчителю надається можливість користуватись тестами, що були розроблені колегами. У базі тестів налічується понад 123000 тестів, які щодня поповнюються. Створено зручну форму для пошуку за класом, темою, дисципліною.

Ключовими особливостями до дистанційного тестування на освітній платформі «На урок» є:

- Безкоштовний функціонал.
- Значна база даних, яка щодня поповнюється.
- Україномовний інтерфейс.
- Зручний, логічний дизайн.

- Дванадцяти-бальна та відсоткова система оцінювання.
- Можливість урізноманітнити подання тестів через флеш карти та відповідності.

Таким чином, розглянуті сервіси для створення та проведення тестування мають зручні та універсальні інструменти для ефективного контролю знань та навичок учнів.

ВИСНОВКИ

У процесі дослідження бакалаврської кваліфікаційної роботи було охарактеризовано та проаналізовано сутність дистанційного тестування, а також можливості його застосування на уроках інформатики в старшій школі.

У першому розділі описується сутність тестування, а також його місце та можливості використання в освіті. Були визначені основні концепції тестування. Усі галузі людської діяльності, де потрібно перевірити якість або відповідність певним стандартам, використовують тестування. У педагогіці тестування зазвичай називають педагогічним тестом. Тестування добре показує знання, діяльність та цінність інформатичної компетентності.

Стандарти оцінювання тестових технологій і різноманітні тестові запитання його валідність, стійкість і дискримінативність є основними характеристиками тесту. Тести повинні мати певні характеристики, включаючи швидкість проходження, надійність і ефективність.

У професійній діяльності ми використовуємо платформи дистанційного навчання «Google Class» та «На урок». Під час розробки курсу з «Інформатики» ураховані основні специфічні характеристики навчання інформатики. Серед дієвих важелів, що покращать процес оцінювання є використання зручних, логічно послідовних освітніх платформ, насичених різними способами представлення тестів та створення тестів з урахуванням таких критеріїв як кількість запитань, швидкість проходження, валідність та надійність.

Тестування у нашому курсі було реалізовано засобами двох освітніх платформ «На урок» та Google Forms у середовищі Google Class.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про затвердження плану заходів з реалізації Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року : Розпорядж. Каб. Міністрів України від 04.09.2013 р. № 686-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/686-2013-p#Text> (дата звернення: 11.04.2024).
2. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти “Нова українська школа” на період до 2029 року : Розпорядж. Каб. Міністрів України від 14.12.2016 р. № 988-р : станом на 22 серп. 2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-p#Text>
3. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України: монографія / [В.В. Лапінський. А. Ю. Пилипчук, М.П. Шишкіна та ін.]; за наук. ред. проф.В.Ю.Бикова – К. : Педагогічна думка, 2010. – 160 с.
4. Биков В. Ю. Відкрите навчальне середовище та сучасні мережні інструменти систем відкритої освіти // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_2_2010_9_4
5. Буров О. Ю. Технології й інновації в діяльності людини ери інформації: інформація і технології / О. Ю. Буров // Інформаційні технології і засоби навчання. - 2015. - Т. 49, вип. 5. - С. 16-25. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2015_49_5_5.
6. Машбиць Ю.І. Психологічні механізми навчання: теоретико-методологічні аспекти // Розвиток педагогічної і психологічної науки в Україні 1992-2002: Зб. наук. праць до 10-річчя АПН України. – Харків, 2002. – С. 469-481.
7. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України: монографія / [В.В.

- Лапінський. А. Ю. Пилипчук, М.П. Шишкіна та ін.]; за наук. ред. проф. В.Ю.Бикова – К. : Педагогічна думка, 2010. – 160 с.
8. Литвинова С. Г. Формування on-line навчального середовища в загальноосвітніх навчальних закладах. // Комп'ютер у школі та сім'ї. - 2016. - С. 25-27
 9. Булах І. Методи контролю та оцінювання рівня знань / І. Булах // Сучасні системи вищої освіти: порівняння для України – Київ : КМ Academia, 1997. – С. 169–185
 10. Тестування як засіб контролю та діагностики : зб. наук праць. № 18, ч. II. Хмельницький : Вид. Нац. акад. ПВУ, 2001.
 11. Жалдак М.І. Педагогічний потенціал комп'ютерно-орієнтованих систем навчання математики // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редкол. –К.: НПУ імені М.П.Драгоманова.– Вип. 7. –2003.–С. 3–16.
 12. Тлумачний словник з інформатики [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.programmer.dp.ua/download/tlumachniy-slovnik-zinformatiki.pdf>
 13. Малихін А. Тести у навчальному процесі сучасної школи // Рідна школа. — 2001. — № 8.
 14. Карпенко А.С. Використання Google-диску сервісу Google Apps у роботі організаційно-навчальних підрозділів ВНЗ", Наукові записки Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова, Випуск 135. с.121-132, 2017.
 15. Мелешко І. Сучасні методи оцінювання знань, комп'ютерне тестування. URL: <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1021>
 16. Момот Р., Петренко С. Особливості організації комп'ютерної перевірки знань з інформатики учнів основної школи. Освіта. Інноватика. Практика, 2020. Том7, №1. С. 20-22
 17. Жевакіна Н. В. Про ефективність дистанційних технологій навчання/ Н. В. Жевакіна, Г. О. Фрейман // Освіта Донбасу. – 2004. – №21(103). – С. 73–78

18. Інформатика та комп'ютерна техніка. Частина 3. Система управління базами даних СУБД Access. Опорний конспект лекцій для студентів усіх спеціальностей денної та заочної форми навчання / Укл.: Федічкіна О.І. – К.: Видавничий центр КНТЕУ, 2001. – 57с.
19. Карташова Л. А. Хмарні технології як складник сучасного освітнього полікультурного середовища. – Електронний ресурс / Л. А. Карташова // Режим доступу: <http://lkartashova.at.ua/publ>
20. Марчук С.С. Науково-теоретичні аспекти контролю і оцінювання навчальної успішності учнів. Вісник Запорізького національного університету. Запоріжжя, 2008. 169 – 175с.
21. Гнедкова О.О. Педагогічні умови формування фахових знань майбутніх учителів іноземних мов у процесі дистанційного навчання. дисер. канд.пед. наук: 13.00.04. Херсонський державний університет, Херсон, 2017.
22. Соколюк О. М. Формування умінь і навичок учнів у навчальному процесі з використанням мережних технологій / О.М. Соколюк // Наукові записки. – Випуск 4. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2013, С. 67-72.
23. Соколюк О. М. Проблема розширення кола дидактичних засобів навчання інформатики: ІКТ аспект / О.П. Пінчук, О.М. Соколюк // Десята міжнародна конференція "Нові інформаційні технології в освіті для всіх", Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем, м.Київ, 2017.
24. Співаковський О. В. Майбутнє шкільної інформатики. Тенденції розвитку освітніх інформаційно-комунікативних технологій / О. В. Співаковський // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова : зб. наук. праць. — К. : НПУ імені М. П. Драгоманова — 2005. — №3(10). — С. 226– 234

25. Положення про електронні освітні ресурси, [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>.
26. Морзе Н. В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій. К.: Видавнича група ВНУ, 2024. 352 с.
27. Інформатика. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. – Запоріжжя: Прем'єр, 2018. – 304 с.
28. Roediger, H. L., & Butler, A. C. (2011). The critical role of retrieval practice in long-term retention. *Trends in cognitive sciences*, 15(1), 20-27.
29. Pashler, H., Bain, P. M., Bottge, B. A., Graesser, A., Koedinger, K., McDaniel, M., & Metcalfe, J. (2007). Organizing instruction and study to improve student learning (NCER 2007-2004). Washington, DC: National Center for Education Research, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.
30. Nungester, R. J., & Duchastel, P. C. (1982). The influence of feedback on students' reports of test-taking strategies. *Contemporary Educational Psychology*, 7(1), 82-89.