

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет математики та інформатики

Кафедра цифрових технологій та методики навчання інформатики

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ Ігор ВОЙТОВИЧ

« _____ » _____ 2024р.

протокол №

ВЕЙНА СЕРГІЙ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за освітнім ступенем «магістр»

на тему:

ТЕСТУВАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Виконав:

здобувач II курсу

групи М-І-21 спеціальності

014.09 Середня освіта (Інформатика)

Сергій ВЕЙНА

Науковий керівник:

доктор педагогічних наук, професор

Ольга ЮЗИК

Рівне – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
 РОЗДІЛ 1. ТЕСТУВАННЯ У СИСТЕМІ НАВЧАННЯ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ.....	 12
1.1. З історії тестування	12
1.2. Види тестувань та особливості створення тестів	14
1.3. Контроль навчального процесу з вивчення учнями змістових ліній інформатики	18
 РОЗДІЛ 2. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ УПРОВАДЖЕННЯ ТЕСТУВАННЯ ЯК КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ.....	 24
2.1. Організація та методи проведення дослідження.....	24
2.2. Аналіз та інтерпретація результатів дослідження взаємозв'язку між тестуванням учнів з інформатики у 5 класів та рівнем їхнього засвоєння знань.....	31
 РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ ТЕСТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНФОРМАТИКИ	 39
3.1. Рекомендації по розробці та застосуванню тестів для учителів інформатики, у тому числі із урахуванням результатів проведеного дослідження.....	39
3.2. Авторські розробки тестів та посилання на онлайн-ресурси із тестами..	41
ВИСНОВКИ.....	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	50
ДОДАТКИ.....	56

СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

НУШ – нова українська школа

ЗНО – зовнішнє незалежне оцінювання

НМТ – національний мультипредметний тест

АНОТАЦІЯ

ВЕЙНА С.М. Тестування на уроках інформатики нової української школи. Кваліфікаційна робота розроблена для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 014.09 Середня освіта (інформатика). Рівненський державний гуманітарний університет, 2024. Рівне. 87 сторінки.

Мета дослідження: аналіз та розробка тестів для тестування на уроки інформатики нової української школи.

Об'єкт контроль за результатами навчання в НУШ.

Предмет дослідження : тестування як одна із форм перевірки знань учнів з інформатики у 5-7 класах НУШ.

Практичне значення отриманих результатів:

- вперше проведено опитування учнів 5-7 класів НУШ по питанню значимості для них тестування та здійснено аналіз результатів ;
- описані рекомендації по застосуванню тестів для учителів інформатики на основі результатів проведеного дослідження;
- укладені авторські розробки тестів та посилання на онлайн-ресурси із тестами.

Кваліфікаційна робота містить практичну частину, в якій докладно описано методику створення тесту з однією або ж декількома правильними відповідями. Авторські тести та посилання на он-лайн тести впорядковано та описано.

У кваліфікаційній роботі нами досліджувалося тестування як одна із форм перевірки та контролю знань на уроках інформатики у новій українській школі. Автором встановлена важливість тестування . Описано як змінювалися підходи в історії становлення тестування – від системи для перевірки знань до оцінювання, а у 1999 році до ЗНО. Зараз це НМТ.

У роботі описано діагностичне, формувальне, підсумкове, ігрове тестування. Доведена їхня значимість на уроках інформатики. Розкрито

правильність побудови завдань для тестів та побудова вірних варіантів відповідей.

Магістерська робота Вейни С. містить опис проведеного дослідження серед учнів 5-7 класів по значимості тестування з інформатики. Встановлено, що тестування хочуть учні НУШ так як воно є швидким , зручним. При проходженні тестів більша половина учнів виконують у присутності батьків.

У кругових діаграмах здійснено порівняння результатів відповідей між учнями 5 класу (19 осіб взяло участь у тестуванні) та учнями 6-7 класів (36 осіб) взяло участь в опитування. Перелічені учні вивчають інформатику за програмами Ривкінд

Кваліфікаційна робота є логічним завершеним авторським дослідженням.

Структура роботи: кваліфікаційна робота викладена на 98 сторінках та складається з титульного аркушу вступу, змісту роботи, основної частини викладеної у трьох розділах, висновків, 11 додатків. Робота містить 19 рисунків, 1 таблицю .

Ключові слова: тест, тестування, форми, види тестів, НУШ, контроль, історія тестування

ABSTRACTS

Veyna S. M. Testing at the computer science lessons of the new Ukrainian school. Qualification work is designed for obtaining the second (master's) level of higher education in the specialty 014.09 Secondary education (Informatics). Rivne State University of the Humanities, 2024. Rivne. 87 pages.

The purpose of the study: to analyze and develop tests for testing computer science lessons of the new Ukrainian school.

Object: control over learning outcomes in the NUS.

The subject of the study: testing as one of the forms of knowledge testing of students in 5-7 grades of the New Ukrainian School.

Practical significance of the results:

- for the first time a survey of students in grades 5-7 of the NUS was conducted on the importance of testing and analyzing the results;
- recommendations for the use of tests are described for teachers of computer science based on the results of the study;
- the author's author's test designs and links to online resources with tests.

The qualification paper contains a practical part, which which describes in detail the methodology for creating a test with one or more correct answers. Author's tests and links to online tests are organized and described.

In our qualification work, we studied testing as one of the forms of knowledge verification and control in computer science lessons in a new Ukrainian school. The author has established the importance of testing. The author describes how approaches have changed in the history of testing - from a system for testing knowledge to assessment, and in 1999 to EIT. Now it is NMT.

The paper describes diagnostic, formative, summative, and game testing. Their importance in computer science lessons is proved. The correctness of constructing test tasks and the construction of correct answer options is revealed.

The master's thesis of S. Veyna contains a description of the study conducted among students of grades 5-7 on the importance of testing in computer science. It

was found that NUS students want testing because it is fast and convenient. When taking tests, more than half of pupils take them in the presence of their parents.

The pie charts compare the results of the answers between 5th grade students (19 students took part in the testing) and 6th and 7th grade students (36 students took part in the survey). These students are studying computer science under Rivkind programs.

The qualification work is a logical completed author's research.

The structure of the work: the qualification work is set out on 98 pages and consists of a title page, introduction, table of contents, main part set out in three chapters, conclusions, 11 appendices. The work contains 19 figures and 1 table.

Keywords: test, testing, forms, types of tests, NUS, control, history of testing

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

1. Yuzyk O., Veyna S., Bilanych H. EXPLORING THE DIGITAL LANDSCAPE: INTERDISCIPLINARY PERSPECTIVES Monograph. Edited by Olha Blaha and Iryna Ostopolets. The University of Technology in Katowice Press 2024. T. 1054S. 333-348. April 2024. DOI: [10.54264/M036](https://doi.org/10.54264/M036) (Polsca).

ВСТУП

В умовах компетентнісного підходу до навчання змінюється контрольна-оцінна діяльність учителя, яка тепер спрямовується більше на діяльнісний підхід. Тому виникає потреба у нових засобах оцінювання, у тому числі тестових технологіях. Активно використовуються комп'ютерні технології навчання. Питання психологопедагогічних принципів комп'ютерного навчання здійснювалася впродовж багатьох років. Їх активно описували вчені: А.Берг, Р. Вільямс, Б. Гершунський, Е. Машбиць, І. Роберт, Н. Тализіна та ін. Питання розробки дидактичних і методичних принципів комп'ютерного навчання займалися О. Бугайов, М. Головка, М. Жалдак, Ю. Жук, В. Ізвозчиков, Н. Сосницька та ін. Тестовому контролю навчання присвятили свої праці вітчизняні та зарубіжні науковці: І. Зязюн, В. Божкова, С. Гончаренко, С. Мединська, Н. Мельник. Певний інтерес щодо предмета дослідження становлять праці І. Булах, Л. Добровської, Н. Морзе, Н. Стучинської (Морзе Н. В. (2008), Булах І. (2006), Ляшенко О. І., Стучинська Н.В. (2006)).

Сучасні науковці Кузьмінський А. (Кузьмінський, А. І. . 2017)., Мокрієв М. (Мокрієв М.В. (2017), Монкей С. (Survey Monkey, 2021), Найдьонова А. (Найдьонова А.В., 2017) та інші описують у своїх дослідженнях один із видів оцінювання – тестування. Морзе Н. (Морзе Н.В., 2003) у дисертаційному дослідженні взаємопов'язала інформаційну компетентність із різними видами оцінювання та опитування; Юзик О. (Юзик О.П., 2022) дослідила роль центрів тестування в університетах Польщі та продемонструвала приклади тестових завдань з вивчення інформатики.

Тому наша тема дослідження є актуальна на тлі сучасного стану освіти.

Сучасна освіта передбачає формування компетентностей. У Концепції Нової української школи описано перелік компетентностей, які мають бути пріоритетними при навчанні учнів:

- ✓ спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовами.

- ✓ основні компетентності у природничих науках і технологіях.
- ✓ інформаційно-цифрова компетентність
- ✓ уміння вчитися впродовж життя.
- ✓ математична компетентність.
- ✓ ініціативність і підприємливість.
- ✓ обізнаність та самовираження у сфері культури.
- ✓ екологічна грамотність і здорове життя.
- ✓ соціальна та громадянська компетентності (Міністерство освіти і науки

України. Концепція Нової української школи: Концептуальні засади реформування середньої школи, 2016).

Слід зауважити про те, що усі перелічені компетентності однаково важливі й взаємопов'язані. Кожну з них учні набувають під час вивчення різних предметів на всіх етапах освіти. Мета та результати освіти пов'язуються з компетентнісним підходом, спрямованим на формування в учнів ключових, загальнопредметних і предметних компетентностей; на набуття ними знань, умінь, досвіду, виховання цінностей, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці. Компетентнісний підхід міститься в організації освітнього процесу та у таких документах як Державний стандарт початкової освіти, Державний стандарт базової освіти та готується видання Державного стандарту профільної освіти, навчальних програмах, критеріях оцінювання навчальних досягнень учнів. Наприклад, Державний стандарт базової загальної середньої освіти містить перелік освітніх галузей. До кожної галузі є визначено компетентнісний потенціал та базові знання. При формуванні компетентностей в учнів в учнів формуються і вміння : читання з розумінням, уміння висловлювати власну думку усно і письмово, критичне та системне мислення, здатність логічно обґрунтовувати позицію, творчість, ініціативність, вміння конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, приймати рішення, розв'язувати проблеми, здатність співпрацювати з іншими людьми (Закон України . Про освіту. 2017, ст. 12).

Мета роботи : *аналіз та розробка тестів для тестування на уроки інформатики нової української школи*

Завдання :

- розкрити значення тестування у системі навчання НУШ;
- дослідити важливі моменти з історії тестування;
- класифікувати види тестувань та основні особливості створення тестів;
- показати важливість контролю навчального процесу з вивчення учнями змістових ліній інформатики ;
- описати організацію та методику проведеного нами дослідження ;
- здійснити аналіз та інтерпретацію результатів дослідження взаємозв'язку між тестуванням учнів з інформатики у 5 класів та рівнем їхнього засвоєння знань ;
- описати практичні рекомендації по застосуванню тестів для учителів інформатики на основі результатів проведеного дослідження;
- розробити власні тести для учнів 5-7 класів різних рівнів складності на ресурси на Google диск;
- впорядкувати укладені тести та посилання на них на Google диск.

Об'єкт контроль за результатами навчання в НУШ.

Предмет тестування як одна із форм перевірки знань учнів з інформатики у 5-7 класах НУШ.

Практична значимість дослідження:

- вперше проведено опитування учнів 5-7 класів НУШ по питанню значимості для них тестування та здійснено аналіз результатів ;
- описані рекомендації по застосуванню тестів для учителів інформатики на основі результатів проведеного дослідження;
- укладені авторські розробки тестів та посилання на онлайн-ресурси із тестами.

Методи дослідження: аналіз теоретичної бази джерел; емпіричні методи (спостереження, порівняння, опитування). Аналіз анкетувань. Практичний метод – представлення результатів опитування у вигляді діаграм. Порівняння

результатів діаграм.

Апробація результатів дослідження відбувалася у Чарторийському ліцеї Маневицької селищної ради Волинської області (Додаток А); на 6-ій Міжнародній конференції «Цифрова економіка та інформаційне суспільство» 9-10 квітня 2024 р. Сілезька академія, вул. Рольна, 43, Катовіце, Польща (Akademia Śląska). **Додаток Б.** Програма конференції 6-ої Міжнародній конференції «Цифрова економіка та інформаційне суспільство» 9-10 квітня 2024 р. Сілезька академія, вул. Рольна, 43, Катовіце, Польща (Akademia Śląska) та стаття Вейни Сергія у співавторстві у монографії Yuzyk O., Veyna S., Bilanych H. EXPLORING THE DIGITAL LANDSCAPE: INTERDISCIPLINARY PERSPECTIVES Monograph. Edited by Olha Blaha and Iryna Ostopolets. The University of Technology in Katowice Press 2024. Т. 1054S. 333-348. April 2024. DOI: [10.54264/M036](https://doi.org/10.54264/M036) (Polsca).

Вейна С. ознайомив із результатами свого дослідження науково-педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти 16 травня 2024 р. на звітній науковій конференції. Підготував доповідь з презентацією.

Вейна С. брав участь у різних формах підвищення кваліфікації, що стосуються нової української школи. (Додаток В).

Структура роботи: кваліфікаційна робота викладена на 98 сторінках та складається з титульного аркушу вступу, змісту роботи, основної частини викладеної у трьох розділах, висновків додатків. містить 19 рисунків, 1 таблиць. Магістерська робота містить 11 додатки.

Ключові слова: тест, тестування, форми, види тестів, НУШ, контроль, історія тестування

РОЗДІЛ 1.

ТЕСТУВАННЯ У СИСТЕМІ НАВЧАННЯ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

1.1. З історії виникнення тестування в Україні

Тестування в Україні має багатий досвід, що змінювався разом з розвитком освітньої системи. До ХХ століття тестування в основному складалося з усних і письмових іспитів для перевірки базових знань учнів. Система оцінювання була традиційною і включала перевірку домашніх завдань і усні відповіді (Позняк, Р.Ю., 2022, "Підсумкове тестування в НУШ", с. 35, Київ, URL: <https://testinform.in.ua>).

У ХХ столітті, коли Україна була частиною СРСР, тестування стало невід'ємною частиною освітньої системи. Був створений єдиний стандарт оцінювання, що включав тестові завдання для всіх учнів на всіх етапах навчання. Це забезпечило об'єктивність і рівність в оцінюванні учнів (Бондаренко, С.І., 2020).

Здобуття незалежності України в 1991 році спричинило значні зміни в освітній системі, серед яких важливою реформою стало введення зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО). У 1994 році було створено положення, яке стосувалося осіб, які закінчують в 1994 р. середню загальноосвітню школу, а також тим, котрі вступають у 1994 р. на денну форму навчання до вищих навчальних закладів України III та IV рівнів акредитації. Такі учні-випускники складали тестування з загальноосвітніх дисциплін у період проводиться з 1 квітня до 10 липня. Тестування кожної дисципліни організовувалося 3 рази:

- перший в основному, орієнтований на випускників минулих років, випускників вищих навчальних закладів 1 та 2 рівнів акредитації, професійних навчально-виховних закладів, слухачів довузівської підготовки, а також на учнів випускних класів 1994 року, які успішно навчаються з предметів, обраних ними для

тестування, за рекомендацією педагогічної ради навчально-виховного закладу. Результати тестування за бажанням випускників можуть зараховуватись як випускні екзаменаційні оцінки;

- другий - поєднувався з випускними іспитами в загальноосвітній школі;

- третій - орієнтований був на осіб, які вступають на навчання до вищих навчальних закладів України і ще не проходили тестування.

Перший і третій рази тестування проводяться в приміщеннях центрів тестування (при приймальних комісіях вищих навчальних закладів) та опорних пунктах тестування, які за необхідністю створюються центрами (Міністерство освіти України. Положення №57 від 3.03.94 р.).

Вперше ЗНО було застосоване для вступу до вищих навчальних закладів у 1999 році. Це дозволило створити систему, що дає змогу оцінювати рівень знань абітурієнтів за єдиними стандартами, незалежно від регіону чи школи (Демченко, О.М., 2019).

У рамках сучасних реформ, таких як Нова українська школа (НУШ), тестування набуває нових форм, включаючи використання цифрових платформ та інтерактивних інструментів для оцінювання учнів. Це дозволяє зробити процес навчання більш динамічним і орієнтованим на практичні результати. Платформи для інтерактивного тестування, такі як Kahoot або Quizizz, активно використовуються для формувального оцінювання та створення інтересу до навчального процесу (Шевченко, Л.О., 2023).

Загалом, тестування в Україні пройшло етапи від традиційних усних іспитів до комплексних і цифрових методів, що відповідають сучасним вимогам освіти і дозволяють об'єктивно оцінювати знання учнів на всіх етапах навчання.

1.2. Види тестувань та особливості створення тестів

Методологія Нової української школи (НУШ) акцентує увагу на розвитку ключових компетентностей учнів, інтеграції сучасних технологій і забезпеченні індивідуального підходу.

Тому постає запитання як оцінити учня результативно, швидко, оперативно? Насамперед слід врахувати те, що оцінювання виконує такі функції: контролюючу; навчальну; діагностико-коригувальну; стимулювально-мотиваційну; виховну. Оцінювання можна здійснювати, за О.Ляшенко, такими видами перевірки:

- ✓ усна (індивідуальне, групове і фронтальне опитування);
- ✓ письмова (самостійні та контрольні роботи, тестування);
- ✓ графічна (робота з діаграмами, графіками, схемами, контурними картами);

практична (виконання різних видів експериментальних досліджень та навчальних проєктів, робота з біологічними об'єктами, виготовлення виробів) (Тестові технології оцінювання ключових і предметних компетентностей учнів основної і старшої школи, 2014). Проте, багато учителів використовують тестування, яке в НУШ є важливою складовою освітнього процесу.

Ось основні види тестувань, які використовуються на уроках інформатики, з коротким їх описом:

Діагностичне тестування

Мета: визначити рівень базових знань учнів перед початком вивчення нового розділу. **Особливості:** такі тести допомагають планувати навчальний процес і адаптувати завдання відповідно до рівня підготовки учнів. **Приклад:** перевірка розуміння базових термінів, таких як "алгоритм", "цикл", "файл". (Позняк Р.Ю. , 2022).

Формувальне тестування

Мета: забезпечення постійного зворотного зв'язку під час навчання.

Особливості: інтерактивні платформи, такі як Kahoot, Wordwall або Classtime, дозволяють проводити тести в цікавій та доступній для учнів формі.

Приклад: інтерактивні завдання для засвоєння теми "Логічні операції" або "Робота з текстовими редакторами". (Міщенко І.В., 2021).

Підсумкове тестування

Мета: оцінка рівня знань після завершення певного розділу або навчального року.

Особливості: включає завдання різного типу (тестові питання, задачі, практичні роботи).

Приклад: написання алгоритму у Scratch або виконання задачі в Excel. (Бондаренко С.І., 2020).

Практичне тестування

Мета: перевірка навичок застосування теоретичних знань на практиці.

Особливості: виконання завдань у реальних умовах, наприклад, створення таблиць у Google Sheets або програмування на Python. (Демченко О.М., 2019).

Ігрове тестування

Мета: зробити навчання цікавим та інтерактивним.

Особливості: використання елементів гри для мотивації учнів, таких як освітні квести або змагання в групах.

Приклад: створення квесту на платформі Genially або проходження гри у Minecraft Education. (Шевченко Л.О., 2023).

Ці види тестувань дозволяють не лише оцінити рівень знань учнів, а й сприяти формуванню їхніх навичок у сучасному цифровому середовищі. Кожен тип тестування має свої переваги й використовується залежно від цілей уроку.

Особливості створення тестів з інформатики для учнів 5-7 класів у рамках Нової української школи (НУШ) полягають у декількох ключових аспектах, що сприяють розвитку критичного мислення та цифрових компетентностей учнів. Перелічимо з них головні:

- інтерактивність та залучення учнів до процесу.

Тести повинні бути цікавими та інтерактивними. Для цього можна використовувати інтерактивні платформи, такі як Kahoot, Quizizz або Classtime, які дозволяють створювати завдання у вигляді вікторин або змагань. Це дозволяє активізувати учнів та заохотити їх до навчання через гру та конкуренцію (Шевченко, Л.О., 2023)

- формувальне оцінювання

Важливим є постійне оцінювання знань учнів через формувальні тести, які забезпечують зворотний зв'язок і дозволяють вчителю коригувати навчальний процес. Формувальні тести зазвичай включають короткі завдання, що оцінюють окремі аспекти навчальної теми, наприклад, розпізнавання алгоритмів чи практичне використання програмних засобів (Міщенко, І.В. 2021).

- Різноманітність типів завдань

Тести повинні включати різні типи завдань: вибір однієї правильної відповіді, завдання на заповнення пропусків, встановлення відповідності або практичні завдання, наприклад, створення алгоритмів у Scratch або виконання вправ у текстових редакторах (Позняк Р.Ю., 2022).

- Забезпечення доступності і зрозумілості завдань

Для учнів 5-7 класів важливо створювати тестові завдання, які відповідатимуть їхньому рівню розвитку і сприйняття інформації. Завдання мають бути структурованими та зрозумілими, із чіткими інструкціями, що дозволяє учням зосередитися на змісті, а не на складності формулювання питань (Демченко О.М., 2019).

- Застосування практичних завдань

Тестування має включати практичні завдання, що дозволяють учням застосувати набуті теоретичні знання на практиці. Наприклад, у завданнях можна запросити учнів створити електронні таблиці в Google Sheets, розв'язати задачі на програмування або побудувати графіки. Це сприяє розвитку критичного мислення та практичних навичок учнів (Бондаренко С.І., 2020).

Отож створення тестів з інформатики для НУШ 5-7 класів має бути орієнтоване на інтерактивність, доступність, розвиток практичних навичок і критичного мислення учнів.

На Youtube є хороший і цілком зрозумілий відеоконтент по створенню тестів. Рекомендуємо для створення тестів ознайомитися із навчальним відеоконтентом на *Youtube*.

Автор Антоніна Букач.

Як створити Google Форму з тестом

(38:08): https://www.youtube.com/watch?v=8_V0uuulixw

Автор Наталя Ільченко.

1. Створення тесту в гугл

(12:13): https://www.youtube.com/watch?v=Eu84e2xFs_I

2. Зображення та відео в гугл-формах (5:42):

<https://www.youtube.com/watch?v=ryPx0VPAhBo>

3. Налаштування автоматичного оцінювання гугл-форми (7:34):

<https://www.youtube.com/watch?v=4LsysVhE9dQ>

4. Налаштування форм Гугл (9:59) :

<https://www.youtube.com/watch?v=pXlilW5SgbU>

5. Додаток ФЛУБАРУ й оцінювання гугл-форм (6:42) :

<https://www.youtube.com/watch?v=eCVgOEAogSw>

6. Де шукати відповіді на Гугл-тести (3:06):

<https://www.youtube.com/watch?v=DPaS7Vol-uw>

Автор Олена Кривовяз

1. Google Forms: як швидко і легко створити тест

<https://www.youtube.com/watch?v=YsVjvKuFAxE>

Можна використовувати й інші відео по темі «Google Форми» розміщені на Youtube (Yuzyk O., Veyna S., Bilanych H., 2024) .

1.3. Контроль навчального процесу з вивчення учнями змістових ліній інформатики засобами онлайн-ресурсів

Контроль є однією з основних складових навчального процесу, і від його правильної організації на всіх етапах навчання в кінцевому підсумку залежить якість знань учнів. У свою чергу складовими контролю є:

- перевірка результатів навчання (правильно чи неправильно) та їх вимірювання (відповідно до прийнятих в обраній системі індикаторів);
- оцінювання як процес, під час якого здійснюється спостереження за діями учня і порівняння зі зразком (еталоном) або встановленими показниками, і як результат - виставлення оцінки (позначки).

Контроль виконує три основні функції:

- керує процесом засвоєння знань. Контроль дає можливість побачити помилки, оцінити результати навчання, здійснити корекцію знань, умінь і навичок;
- виховує пізнавальну мотивацію та стимулює творчу діяльність. Правильно організована система контролю дає змогу пробудити почуття відповідальності за результати навчання (одержання вищої оцінки), сприяє прагненню до цілеспрямованої роботи з виправлення помилок;
- є засобом навчання розвитку. Більша частина контролюючих заходів має навчальний і розвивальний характер, оскільки вчитель пояснює кожній дитині, у чому полягають її помилки, що потрібно зробити, щоб зрозуміти навчальний матеріал, допомагає знайти правильну відповідь. Крім того, відбувається розвиток особистісних якостей дитини: до-лі, здорового честолубства, прагнення до успіху.

До системи контролю висуваються певні вимоги і при її побудові слід дотримуватися основних принципів.

Об'єктивність - є основною вимогою і принципом для організації контролю. Вона полягає в тому, що система контролю повинна бути дружньою по відношенню до учнів. Запитання, завдання, задачі та проекти мають бути обґрунтовані, а критерії оцінювання адекватні вимогам до рівня підготовки та віковим особливостям учнів.

Відкрита технологія - полягає в тому, що оцінювання учнів здійснюється за єдиними критеріями, які мають бути обґрунтовані, відомі заздалегідь і зрозумілі кожному учню.

Системність, яка в свою чергу розглядається з п'яти позицій:

- контроль має бути безперервним і здійснюватися від самого початку навчання до його завершення;
- контроль має бути природною частиною процесу навчання;
- система контролю повинна мати спадкоємність;
- засоби, методи, форми контролю, способи оцінювання та інтерпретації результатів мають підпорядковуватися єдиній меті;
- усі учні конкретної освітньої установи повинні підкорятися єдиним принципам і вимогам, які покладено в основу розробленої моделі.

На сьогодні існує безліч форм контролю за якістю навчання і засвоєння матеріалу. Тестування використовується для оперативної перевірки якості знань учнів з можливістю машинного введення даних (відповідей) та автоматизованої перевірки якості знань учнів.

Велику допомогу надає учителю інформатики онлайн-ресурси, на яких створені уже тести. За методичним призначенням усі онлайн сервіси можна поділити на такі види:

- ☐ навчальні: онлайн підручники та навчальні посібники, мультимедійні підручники, електронні текстові підручники, електронні навчальні посібники, алгоритми, презентації, відео;
- ☐ тренажери: бази контрольних запитань і завдань з навчальних

курсів, спрямовані на формування вмінь,
орієнтованих на освоєння та застосування знань;

□ контролюючі: тестувальні програми, бази контрольних питань і завдань з навчальних курсів, бази тем рефератів, проектних робіт.

За формою організації занять можна виділити такі види:

- лекційні: відеоматеріали, презентації, вебінари;
- науково-дослідницькі: проекти, реферати, власні презентації учнів; для самостійного навчання: тематичні курси, спрямовані на формування системи знань і вмінь, набуття досвіду;
- оціночні: електронні контрольні та практичні роботи.

Насамперед під час планування самостійної роботи за допомогою онлайн сервісів, учитель має продумати які цілі та завдання буде переслідувати ця робота. Визначитися які сервіси буде використовуватися. Забезпечити учнів усіма необхідними навчальними матеріалами.

Зміст матеріалів має відповідати таким вимогам вимогам:

- відповідність цілям навчання;
- практична спрямованість;
- інтерактивність;
- наявність практикуму;
- здатність зацікавити учня;
- здатність активувати самостійну роботу і творчу активність того, хто навчається, забезпечити вироблення певних умінь шляхом тренувань до рівня усвідомленого вміння.

І так, для того щоб влаштувати самостійну діяльність учнів необхідний організаційний етап, де всі учасники мають бути ознайомлені з даним сервісом, його характеристиками та можливостями.

Наприклад, якщо завдання передбачає виконання в Google Документах,

Google Таблицях або Google Презентаціях, необхідно провести порівняльну характеристику між принципами роботи з іншими аналогічними, вже знайомими учням, програмами (Microsoft Office).

Важливу роль під час організаційного етапу посідає розробка інструкцій зі створення облікового запису, який потрібен у більшості онлайн сервісів.

Зміст матеріалів має відповідати таким вимогам:

Наступний етап - безпосередня характеристика перебігу виконання самостійних робіт, обговорення критеріїв оцінювання результатів, вибір учнями співучасників виконання колективних завдань, якщо передбачається таке спільне завдання. Можливе створення таблиці підсумкової відомості, у якій відображатиметься тематика завдання, самі завдання, коментарі вчителя та оцінка результатів самостійної роботи з урахуванням дотримання термінів виконання завдань.

Системи для управління навчальним процесом, як правило, мають інтегрований календар, що дає змогу планувати терміни виконання робіт. Календар дає можливість учням самостійно організувати і спланувати хід виконання завдань, що мотивує їх на кінцевий результат. А вчителю відстежувати дотримання термінів виконання робіт. Таким чином, використання різних онлайн сервісів, диференційований підхід навчання, гнучкі терміни виконання самостійних завдань, сприяють кожному учню вивчати самостійних завдань, сприяють кожному учню вивчати навчальний матеріал у своєму темпі, освоюючи посильні навички та вміння. навчальний матеріал у своєму темпі, освоюючи посильні навички та вміння, розширювати свої знання і знаходити їм практичне застосування, розвиває вміння працювати як індивідуально, так і в групі.

Великий по наповнюваності та зручності онлайн-ресурс «Тести з інформатики. Онлайн-тести з інформатики» містяться за посиланням : <https://testinform.in.ua/>

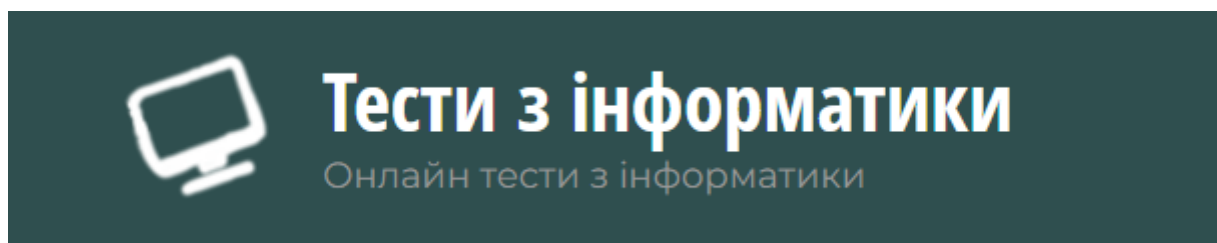


Рис. 1.1. Онлайн-ресурс «Тести з інформатики. Онлайн-тести з інформатики»

На ресурсі знаходяться тести з інформатики для 5, 6, 7, 8, 9, 10-11 класів. Розроблені тести для навчання школярів за модульними програмами авторів Морзе Н. та інші та Ривкінд Й. та інші.

Наприклад, для інформатики для 5 класу, автор Ривкінд Й., на даному ресурсі є тести укладені відповідно до таких змістових ліній як «Інформаційні процеси та системи», «Комп'ютерні мережі. Інтернет», «Комп'ютерні презентації», «Текстові документи», «Алгоритми та програми».

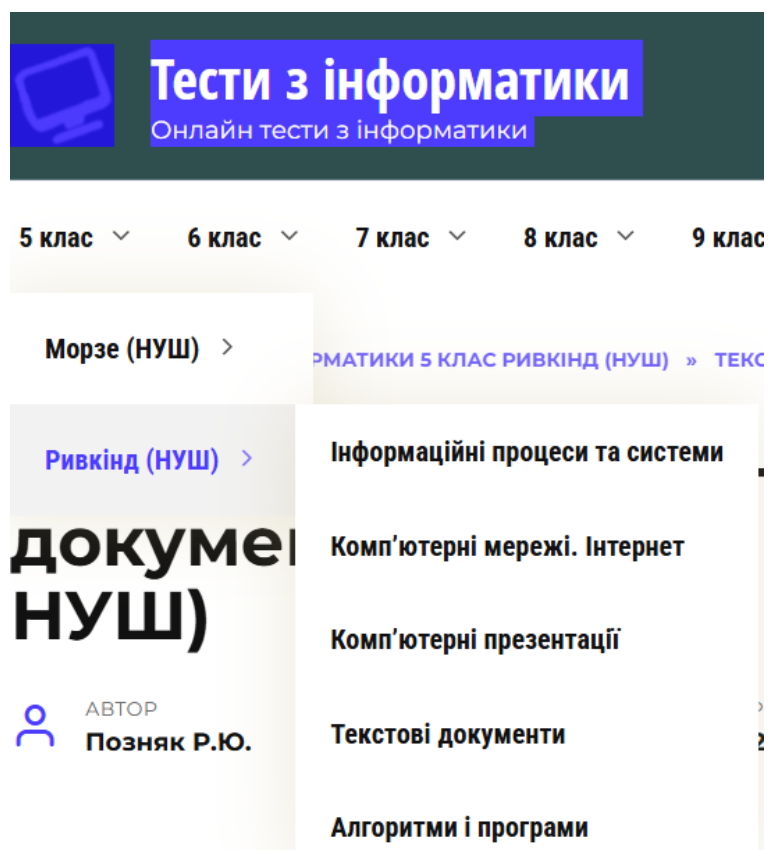


Рис. 1.2. Упорядкування тестів по змістових лініях. 5 клас.

Позняк Р.Ю. розробив підсумкове тестування за розділ 4 “Текстові документи” для 5 класу закладів загальної середньої освіти. Розроблено на основі матеріалу підручника «Інформатика 5 клас (автори – Й.Я. Ривкінд, Т.І. Лисенко, Л.А. Чернікова, В.В. Шакатько) НУШ 2022 року».

Мета тестів - закріпити вміння і навички учнів за Розділ 4 “Текстові документи”; перевірити рівень засвоєння знань з даної теми (Позняк Р.Ю. , 2022).

Тест найкраще використовувати для актуалізації знань на початку уроку, або для підведення підсумків в кінці уроку.

Тест 24 (5 клас Ривкінд - НУШ)

Результати

Правильних відповідей: 7 з 12

Ваш час: 00:03:06

Ви набрали 7 з 12 балів, (58.33%)

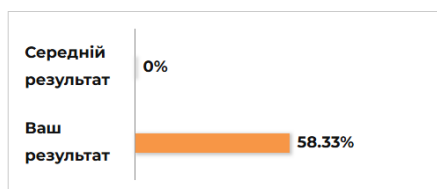


Рис. 1.3. Результат роботи учня після проходження тесту

Ресурс: <https://testinform.in.ua/pidsumkove-testuvannya-za-rozdil-4-tekstovi-dokumenti-test-24-informatika-5-klas-rivkind-nush>

РОЗДІЛ 2. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ УПРОВАДЖЕННЯ ТЕСТУВАННЯ ЯК КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ

2.1. Організація та методика проведення дослідження

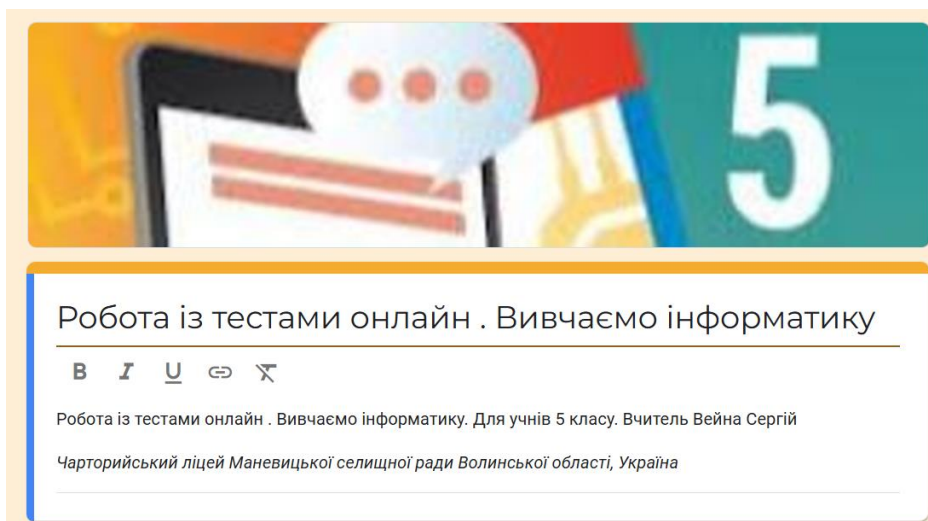
Нами було організовано дослідження, щоб виявити чи люблять учні тестування з інформатики. Дослідження проводилося на базі Чарторийського ліцею Маневицької селищної ради Волинської області, Україна. Автор магістерської роботи Вейна Сергій там працює вчителем інформатики. Він проводить заняття інформатики у 5-8 класах. Для дослідження ми обрали 5 клас та 6-7 класи.

Вибрали емпіричні методи дослідження – метод дослідження такі як:

- Метод спостереження
- Метод порівняння
- Анкетування

Було створено google форму для опитування учнів 5 класу :

https://docs.google.com/forms/d/1EENe2lH18hbkMtx8hDkIfTZjq_2IW3kueIFpyI1aFQE/edit



Робота із тестами онлайн . Вивчаємо інформатику

В І У ↻ ✕

Робота із тестами онлайн . Вивчаємо інформатику. Для учнів 5 класу. Вчитель Вейна Сергій
Чарторийський ліцей Маневицької селищної ради Волинської області, Україна

Рис 2.1. Інтерфейс google форми з опитуванням

Також було створено google форму для опитування учнів 6-7 класу :

<https://docs.google.com/forms/d/1n1Ds9CjanJXrkDhROv8Jw18VCRbx0uml6KdaKZUo1Ps/edit?pli=1>

Інтерфейс гугл-форми для опитування учнів 6-7 класів. Див. Рис 2.2.

Робота із тестами онлайн . Вивчаємо інформатику . Для учнів 6-7 класів

Робота із тестами онлайн . Вивчаємо інформатику . Для учнів 6-7 класів Вчитель Вейна Сергій
Чарторийський ліцей Маневицької селищної ради Волинської області, Україна

Чи проходили Ви тести онлайн з інформатики *

☐ Так

☐ Ні

Рис 2.2. Інтерфейс google форми з опитуванням

Питання для опитування були наступні

2. Чи проходили Ви тести онлайн з інформатики:
Так
Ні
2. Скільки запитань Вам зручно проходити у тесті:
До 5 запитань
До 10
Три
3. Чи давали Вам учителі із інших дисциплін проходити тести онлайн?
Так
Ні
4. Чи подобається Вам проходити тести онлайн з інформатики
Так
Ні

5. Виберіть перевагу тесту онлайн від паперового

Зручно

Можна декілька разів пройти, щоб зрозуміти правильну відповідь

Швидко

6. Чи спостерігають Ваші батьки як Ви проходите тести онлайн при виконанні їх удома?

Так

Ні

Гугл-форму було розіслано усім 5 класу. Усі учні взяли участь в опитуванні. В класі 19 учнів.

Аналогічні запитання були для учнів 6-7 класів. Учні в опитуванні взяло участь 36.

Результати опитування показали наступне

На перше запитання «Так» відповіло 73,7% (14 осіб), «Ні» 26,3% (5 осіб).

На це запитання нас здивувала відповідь «Ні» 5 осіб. Тракувати можемо удаваним проходженням тестів або ж дійсно не проходили тест, а лише на уроках відповідали.

Чи проходили Ви тести онлайн з інформатики
19 відповідей

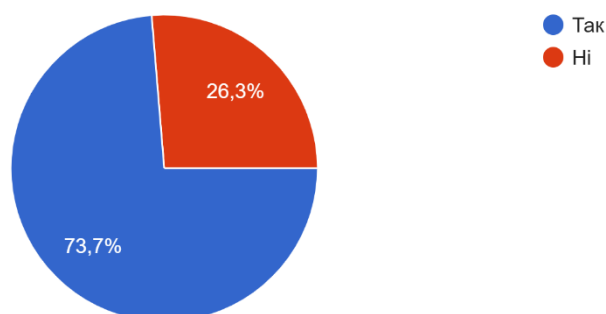


Рис. 2.3 Діаграма результату опитування учнів 1 запитання

Наступна діаграма по 2 запитанню (рис. 2.4.)

Скільки запитань у тесті Вам зручно проходити
19 відповідей

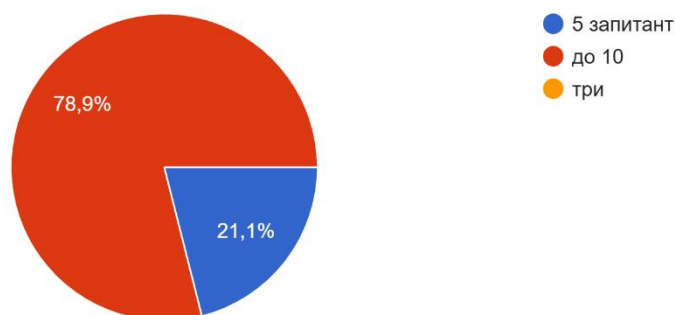


Рис. 2.4 Діаграма результату опитування учнів 2 запитання

Учні вибрали більшість, щоб запитань було 10 – 78,9%. До 5 запитань лише 21,1% вибрало. Три запитання нікого з опитаних не зацікавило

Третє запитання «Чи давали Вам учителі інших дисциплін проходити тести онлайн»

Чи давали Вам учителі із інших дисциплін проходити тести онлайн?
19 відповідей

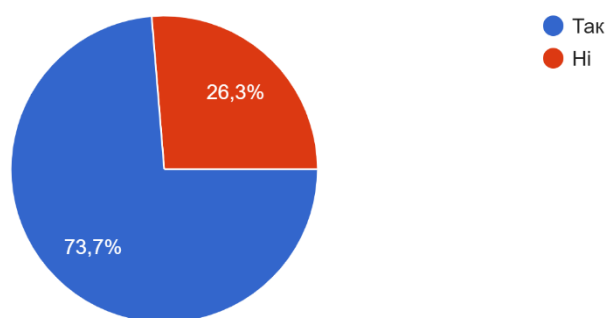


Рис. 2.5 Діаграма результату опитування учнів 3 запитання

Результати відповідей були аналогічні, що і в першому запитанні «Так» відповіло 73,7% (14 осіб), «Ні» 26,3% (5 осіб).

Тому вважаємо, що дійсно учні могли не проходити тестів. А це 5 осіб із класу.

Наступне запитання:

Чи подобається Вам проходити тести онлайн з інформатики
19 відповідей

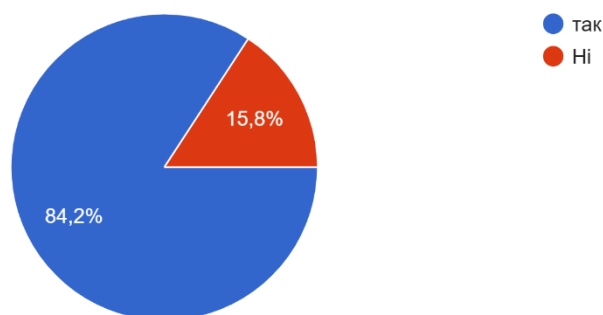


Рис. 2.6 Діаграма результату опитування учнів 4 запитання

Слід враховувати відповіді на це запитання. Адже трьом учням (15,8%) не приваблює проходження тестів з інформатики.

Наступне запитання. Відповіді показали, що учні вибрали одну із переваг тесту онлайн від паперового :

10 осіб (52,6)% вибрало зручність

7 осіб (36,8%) вибрали варіант відповіді , що можна декілька разів пройти тест, щоб зрозуміти правильну відповідь

2 особи вибрали перевагу швидкість , або це 10,5%.

Виберіть перевагу тесту олайн від паперового
19 відповідей

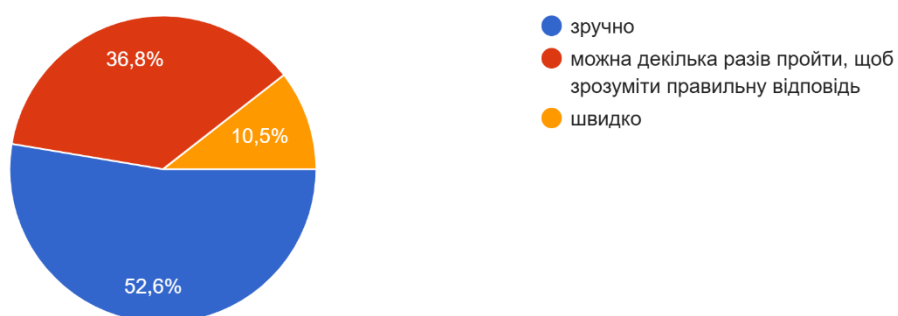


Рис. 2.7 Діаграма результату опитування учнів 5 запитання

Наступне запитання стосувалося присутності батьків під проходження учнями онлайн проходження тестів . Спостерігають 10 батьків (52,6%), ні- 9 осіб (47,4%).

Чи спостерігають Ваші батьки як Ви проходите тести онлайн при виконанні їх удома
19 відповідей

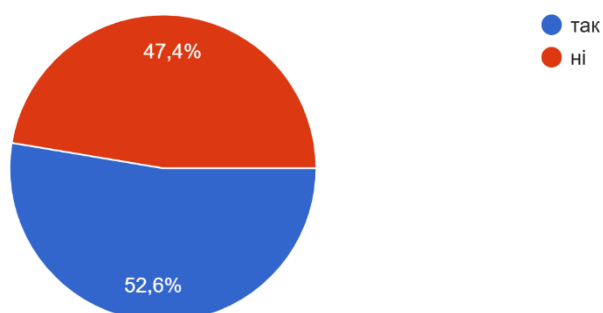


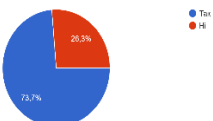
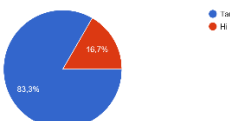
Рис. 2.8 Діаграма результату опитування учнів 6 запитання

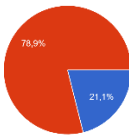
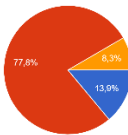
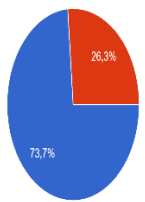
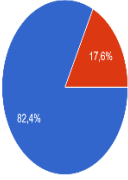
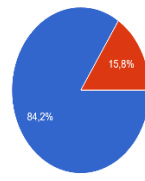
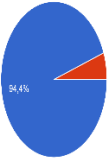
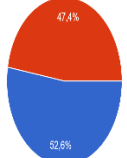
Для кращого розуміння ситуації ми запропонували це ж саме опитування пройти учням 6-7 класів .

Тому відповіді згруповані у таблицю 2.1 для кращої наочності та розуміння суті відповідей

Таблиця 2.1

Скріншоти результатів опитування учнів 5 та 6-7 класів у
Чарторийському ліцею Маневицької селищної ради Волинської області

№ з/п	Результати опитування учнів 5 класу (19 осіб опитаних)	Результати опитування учнів 5 класу (36 осіб опитаних)												
1.	Чи проходили Ви тести онлайн з інформатики 19 відповідей  <table><thead><tr><th>Відповідь</th><th>Відсоток</th></tr></thead><tbody><tr><td>Так</td><td>73,7%</td></tr><tr><td>Ні</td><td>26,3%</td></tr></tbody></table>	Відповідь	Відсоток	Так	73,7%	Ні	26,3%	Чи проходили Ви тести онлайн з інформатики 36 відповідей  <table><thead><tr><th>Відповідь</th><th>Відсоток</th></tr></thead><tbody><tr><td>Так</td><td>83,3%</td></tr><tr><td>Ні</td><td>16,7%</td></tr></tbody></table>	Відповідь	Відсоток	Так	83,3%	Ні	16,7%
Відповідь	Відсоток													
Так	73,7%													
Ні	26,3%													
Відповідь	Відсоток													
Так	83,3%													
Ні	16,7%													

2.	Скільки запитань у тесті Вам зручно проходити 19 відповідей  ● 5 запитань ● до 10 ● три	Скільки запитань у тесті Вам зручно проходити 36 відповідей  ● 5 запитань ● до 10 ● три
3.	Чи давали Вам учителі із інших дисциплін проходити тести онлайн? 19 відповідей  ● Так ● Ні	Чи давали Вам учителі із інших дисциплін проходити тести онлайн? 34 відповідей  ● Так ● Ні
4.	Чи подобається Вам проходити тести онлайн з інформатики 19 відповідей  ● так ● Ні	Чи подобається Вам проходити тести онлайн з інформатики 35 відповідей  ● так ● Ні
5.	Чи спостерігають Ваші батьки як Ви проходите тести онлайн при виконанні їх удома 19 відповідей  ● так ● Ні	Чи спостерігають Ваші батьки як Ви проходите тести онлайн при виконанні їх удома 35 відповідей  ● так ● Ні

Ресурси: Робота із тестами онлайн (2024) . Вивчаємо інформатику. Для учнів 5 класу. Вчитель Вейна Сергій. Чарторийський ліцей Маневицької селищної ради Волинської області, Україна. URL: https://docs.google.com/forms/d/1EENe2IH18hbkMtx8hDkIfTZjq_2IW3kueIFpyI1aFQE/edit?pli=1#responses

Робота із тестами онлайн (2024 – 1) . Вивчаємо інформатику. Для учнів 6-7 класів Вчитель Вейна Сергій. Чарторийський ліцей Маневицької селищної ради Волинської області, Україна/ URL: <https://docs.google.com/forms/d/1n1Ds9CjanJXrkDhROv8Jw18VCRbx0uml6KdaKZUo1Ps/edit>

2.3. Аналіз та інтерпретація результатів дослідження взаємозв'язку між тестуванням учнів з інформатики у 5 класів та рівнем їхнього засвоєння знань

Для учнів 5 класу було запропоновано пройти підсумкове тестування до розділу 4 «Текстові документи, що знаходяться на сайті «ТЕСТИ З ІНФОРМАТИКИ 5 КЛАС РИВКІНД (НУШ)». Тести розроблено на основі матеріалу підручника «Інформатика 5 клас (автори – Й.Я. Ривкінд, Т.І. Лисенко, Л.А. Чернікова, В.В. Шакатько) НУШ 2022 року». Тести передбачають закріпити вміння і навички учнів за Розділ 4 “Текстові документи”; перевірити рівень засвоєння знань з даної теми. Учні проходять один раз у школі на уроці, а потім ще впродовж між заняттями можна пройти декілька разів. Учитель на наступне заняття дає пройти знову цей тест.

Як зазначили розробники тесту, тест є середньої складності, розрахований на 5-10 хв часу, в залежності від рівня підготовленості;

тест найкраще використовувати для актуалізації знань на початку уроку, або для підведення підсумків в кінці уроку.

Перед проходженням тесту, учень повинен вказати свої дані. Див. Рис.2.9.



Прізвище, ім'я та клас

Рис. 2.9. Інтерфейс для учня, який проходить тест

Питання для тесту є такими:

1. Програма, призначена для створення і опрацювання текстових документів – ...
 - текстовий процесор
 - редактор презентацій
 - графічний редактор
2. Для того, щоб виділити абзац в текстовому процесорі Word потрібно ...
 - одночасно натиснути Ctrl+A
 - тричі клацнути мишею в будь-якому місці абзацу
 - клацнути мишею у межах будь-якого слова при натиснутій клавіші Ctrl
 - двічі клацнути мишею у межах слова.
- 3.

Який з елементів вікна текстового процесора **Word** позначено цифрою 3?

Календарно-тематичне планування уроків інформатики (*рівень стандарту*) для 10-11 класу за навчальною програмою вибірково-обов'язкового предмету для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів

№	Тема заняття	Дата проведення
Тема 1. Інформаційні технології в суспільстві		
1	Вступний інструктаж з правил техніки безпеки. Інформація, повідомлення, лані, інформаційні поопеси	

☐ Група інструментів Шрифт
☐ Активна вкладка
☐ Вкладка файл
☐ Робоча область документа

Рис. 2.10 Інтерфейс запитання із картинкою

4. Щоб розділити абзац на два потрібно встановити курсор в передбачуваний кінець першого абзацу та натиснути клавішу ...
 - Delete
 - Ctrl
 - Enter
 - BackSpace
5. Для того, щоб вирізати фрагмент тексту до буфера обміну використовують комбінацію клавіш ...
 - Ctrl+V
 - Ctrl+C
 - Ctrl+A
 - Ctrl+X
6. Перед яким знаком пунктуації не ставиться пропуск?
 - Лапки, що відкриваються
 - Тире
 - Знак оклику

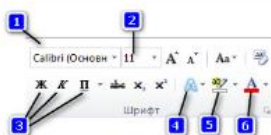
Питання 7.

7. Запитання

Кількість балів: 1



Для того, щоб обрати розмір тексту потрібно скористатися інструментом групи **Шрифт** на вкладці **Основне** позначеним цифрою ...



- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 4
- ☐ 3

Назад

Далі

Рис. 2.11. Інтерфейс питання 7

Ресурс : Позняк Р.Ю. (2022). <https://testinform.in.ua/pidsumkove-testuvannya-za-rozdil-4-tekstovi-dokumenti-test-24-informatika-5-klas-rivkind-nush>

8. Для того, щоб обрати колір тексту потрібно скористатися інструментом групи Шрифт на вкладці Основне позначеним цифрою ...

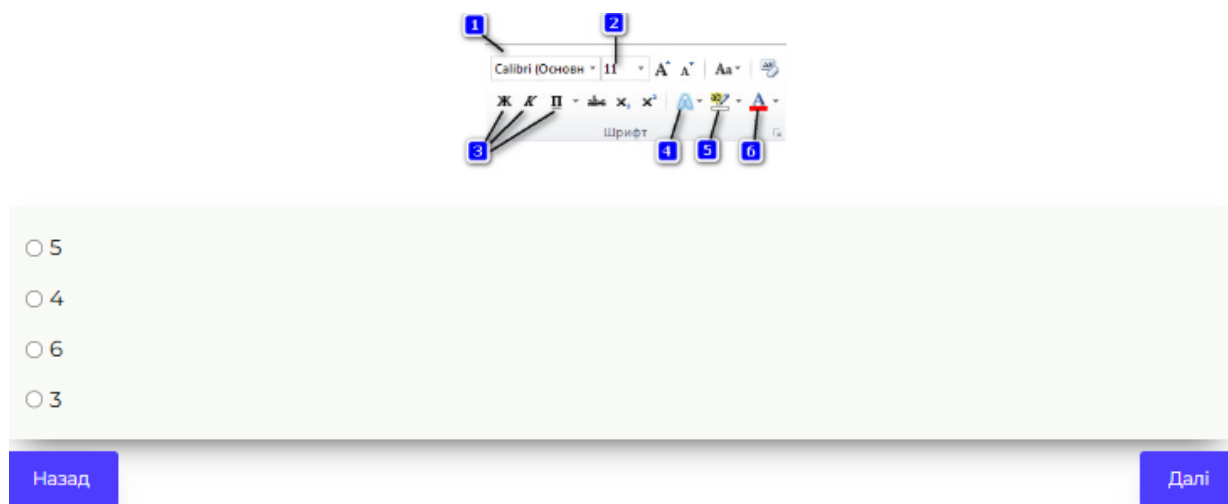


Рис. 2.12. Інтерфейс питання 8

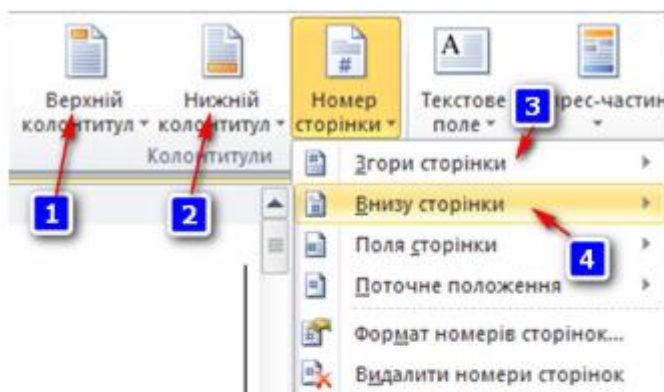
9. В яких величинах вимірюється міжрядковий інтервал?

- Піксель (px)
- Сантиметр (см)
- Міліметр (мм)
- Пункт (pt)

10. Для того, щоб роздрукувати текстовий документ потрібно скористатися вкладкою ...

- Основне
- Вставлення
- Розмітка сторінки
- Файл

11. Для вставлення нижнього колонтитула потрібно скористатися інструментом групи Колонтитули позначеним цифрою ...



- ☐ 3
- ☐ 2
- ☐ 1
- ☐ 4

Рис. 2.13. Інтерфейс тестового запитання 11

12. Якою цифрою позначена Альбомна орієнтація сторінки?



- ☐ 2
- ☐ 1

Назад

Завершити тест

Рис. 2.14. Інтерфейс тестового запитання 12

Джерело: Позняк Р.Ю. (2022).

Зручність у користуванні, інтерфейс зрозуміли, запитання змістовні. Кожне запитання оцінюється в один бал. Учень має можливість декілька разів пройти опитування, щоб запам'ятати та вивчити освітній матеріал.

Ще одне тестування за Розділом 1 “Інформаційні процеси та системи” для 5 класу закладів загальної середньої освіти.

Розроблено на основі матеріалу підручника «Інформатика 5 клас (автори – Й.Я. Ривкінд, Т.І. Лисенко, Л.А. Чернікова, В.В. Шакатько) НУШ 2022 року».

Мета: закріпити вміння і навички учнів за Розділ 1 “Інформаційні процеси та системи”; перевірити рівень засвоєння знань з даної теми.

Посилання : Позняк Р.Ю. (2022). <https://testinform.in.ua/pidsumkove-testuvannya-za-rozdil-1-informacijni-procesi-ta-sistemi-test-7-informatika-5-klas-rivkind-nush/>

Учні 5 класу мали можливість декількаразово проходити ці тести. І ті самі характеристики ми даємо-зрозумілість, можливість пройти декілька разів тест, можливість повернутися до попереднього матеріалу або взяти наступне.

І ще один тест, який давався учням 5 класу Чарторийського ліцею Маневицької селищної ради Волинської області на тему “Складові комп’ютерів та їх призначення” для 5 класу закладів загальної середньої освіти.

Розроблено на основі матеріалу підручника «Інформатика 5 клас (автори – Й.Я. Ривкінд, Т.І. Лисенко, Л.А. Чернікова, В.В. Шакотько) НУШ 2022 року»

Мета : Закріпити вміння і навички учнів з теми “Складові комп’ютерів та їх призначення”; перевірити рівень засвоєння знань з даної теми.

Source: Позняк Р.Ю. (2022). <https://testinform.in.ua/skladovi-kompyuteriv-ta-%d1%97x-priznachennya-test-5-informatika-5-klas-rivkind-nush>

Паралельно вивчався навчальний матеріал за підручником Й.Ривкінд та інші «Інформатика 5 клас».

У процесі проведення дослідження нами було проаналізовано щоденник спостережень з інформатики . У 5 класі ліцею навчається 19 учнів.

1. Байцим Роман Павлович
2. Березний Юрій Миколайович
3. Гермак Маргарита Романівна
4. Іванків Адам Віталійович

5. Колбун Дмитро Андрійович
6. Кость Дмитро Олександрович
7. Костюкевич Артем Ігорович
8. Красьоха Ілля Іванович
9. Лисий Кирило Миколайович
10. Міщур Єлизавета Вадимівна
11. Мороз Марія Михайлівна
12. Музичук Євгенія Олександрівна
13. Оксенюк Марія Віталіївна
14. Онопрійчук Миколай Романович
15. Перепечаєва Надія Олександрівна
16. Сахнюк Мирослава Володимирівна
17. Сльозко Злата Петрівна
18. Суліковський Микола Сергійович
19. Ярошик Аріна Сергіївна

Як показали наші спостереження на кінець четвертого тижня навчання на уроках інформатики лише деякі учні мали не сформовані знання, тоді клітинка пуста, якщо формується, то позначається 1 і якщо знання сформовані, то 2. Показуємо скрін на початку вересня див. Рис 2.8.

	09.2022 (1-2 тиждень)			
	Працює з інформацією, даними, моделями	Створює інформаційні продукти	Працює в цифровому середовищі	Безпечно та відповідально використовує інформаційні технології
5 клас	1		1	2
1. Байцим Роман Павлович	1	1		2
2. Березний Юрій Миколайович	1		1	2
3. Гермак Маргарита Романівна		1	1	2
4. Іванків Адам	1	1	1	1

Рис. 2.15. Із щоденника спостереження за учнями 5 класу інформатики

10.2022 (1-2 тиждень)				10.2022 (3-4 тиждень)				11.2022 (1-2 тиждень)			
Працює з інформацією, даними, моделями	Створює інформаційні продукти	Працює в цифровому середовищі	Безпечно та відповідально використовує інформаційні технології	Працює з інформацією, даними, моделями	Створює інформаційні продукти	Працює в цифровому середовищі	Безпечно та відповідально використовує інформаційні технології	Працює з інформацією, даними, моделями	Створює інформаційні продукти	Працює в цифровому середовищі	Безпечно та відповідально використовує інформаційні технології

Рис. 2.16. Із щоденника спостереження (за НУШ) за учнями 5 класу інформатики по тижнях та місяцях

На основі проведеного дослідження нами встановлено, що тестування за допомогою онлайн-ресурсів, які зосереджені на місцях методичного забезпечення (Й.Ривкінд та інші, 5 клас) є зручним для учнів 5 класу, можна проходити декілька разів його, одразу вказується кількість балів за вірну відповідь. Тести по розділах формують відповідні вміння та навички та перевіряють знання учнів по темах. Тести відповідно до вибраних підручників з інформатики мають на сайтах уже готові тести.

Авторське опитування учнів 5 класу та учнів 6-7 класів, які вивчають інформатику в Чарторийському ліцеї, показало наступне, охарактеризуємо в загальному: учням подобається проходити тести з інформатики; не всі вчителі використовують тестування; учні хочуть запитання на тести до 10; більшість батьків присутні при онлайн тестуванні учнів удома.

РОЗДІЛ 3.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ ТЕСТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНФОРМАТИКИ

3.1. Рекомендації по розробці та застосуванню тестів для учителів інформатики, у тому числі із урахуванням результатів проведеного дослідження

Розробка тестів для учнів з інформатики потребує врахування вікових особливостей учнів, змістових ліній навчальної програми НУШ і використання інтерактивних інструментів. Ось рекомендації для вчителів на основі результатів досліджень:

1. Враховувати вікові та психологічні особливості учнів

- Тести для 5-7 класів мають бути зрозумілими, мати логічну структуру, а також містити достатньо візуальних підказок (схеми, зображення, іконки).
- Залучайте учнів до виконання завдань, що сприяють розвитку логічного мислення та практичних навичок, наприклад, задач на алгоритмізацію або аналіз даних (Позняк Р.Ю., 2022).

2. Використовувати онлайн-платформи для автоматизації перевірки

- Інтерактивні платформи, такі як **Classtime**, **Google Forms**, **Testportal**, дозволяють створювати автоматичні перевірки завдань, що економить час і забезпечує об'єктивність оцінювання.
- Розробляйте завдання на цих платформах з урахуванням рівнів складності, щоб забезпечити диференційований підхід до навчання (Бондаренко С.І., 2020).

3. Використовувати різні типи завдань

- Застосовуйте комбіновані тести, які включають:
 - Завдання з вибором правильної відповіді;
 - Відкриті питання для перевірки розуміння матеріалу;

- Практичні завдання на роботу в середовищах програмування чи текстових редакторах.

- Наприклад, учням можна запропонувати написати простий алгоритм для вирішення задачі у Scratch або скласти таблицю в Google Sheets (Демченко О.М., 2019).

4. Забезпечити прозорість та зворотний зв'язок

- Після тестування надавайте детальний зворотний зв'язок учням: пояснюйте помилки та надавайте рекомендації для їх виправлення.

- Використовуйте функції аналітики платформ, щоб побачити слабкі місця кожного учня та коригувати програму навчання (Міщенко І.В., 2021).

5. Підтримувати мотивацію через ігрові елементи

- Створюйте тести у формі ігрових сценаріїв, змагань чи квестів, використовуючи такі платформи, як Kahoot або Minecraft Education.

- Це допоможе залучити учнів до активної участі, зменшити стрес і підвищити інтерес до предмету (Шевченко Л.О., 2023).

6. Постійно вдосконалювати тестові завдання

- Аналізуйте результати тестів і вдосконалюйте формулювання завдань, щоб уникати двозначностей і непорозумінь.

- Проводьте апробацію тестів перед їх використанням у великих групах учнів (Шкільне життя, 2021).

Застосування цих рекомендацій допоможе вчителям створювати ефективні тести, які не лише перевіряють знання учнів, але й сприяють їхньому розвитку та цікавлять сучасними

Л. О. Сергієнко, Кухар Л.О. у методичному посібнику «Методичні рекомендації зі складання тестових завдань» (В.П. Сергієнко, Л.О. Кухар, 2011) дають загальні правила по конструюванню тестових завдань. Правил є 9 та зміст їх наступний :

«1. Кожне тестове завдання має оцінювати досягнення важливої та істотної освітньої мети. Слід уникати перевірки тривіальних або надмірно вузькоспеціальних знань.

2. Кожне тестове завдання має перевіряти відповідний рівень засвоєння знань, в тому числі вищі когнітивні рівні.

3. Умова має містити чітко сформульоване завдання. Завдання має фокусуватися на одній проблемі.

4. Варіанти відповідей мають бути гомогенними (однорідними).

5. Усі дистрактори мають бути вірогідними (правдоподібними).

6. Відомості, що містяться в одному тестовому завданні, не повинні давати відповідь на інше тестове завдання.

7. Не рекомендується використовувати як правильну відповідь чи дистрактор фрази "все з вищевказаного", "нічого з вищевказаного".

8. Не рекомендується використовувати як правильну відповідь чи дистрактор фрази "жоден варіант відповіді неправильний", "немає правильної відповіді", "усі відповіді правильні", "інколи", "ймовірно" тощо.

9. Умова має бути сформульована позитивно» (В.П. Сергієнко, Л.О. Кухар, 2011, с.18) .

3.2.Укладені авторські тести та посилання на онлайн-ресурси із тестами

Значне місце при укладанні тестів відводиться правильно укладеним тестам.

На нашу думку та на думку фахівців, науково-педагогічних працівників (Барна О., Морзе Н., В.Сергієнко, Локшина О., Н.Мокрієв та інші) при укладанні завдань для тесту, слід щоб завдання повинно бути сформульовано не у формі запитання, а у вигляді твердження грамотно, коротко, чітко, зрозуміло, без повторів, малозрозумілих слів і символів, без використання негативних тверджень. Також враховувати, що зміст завдання має відповідати

програмним вимогам та відображати зміст навчання. Враховувати і наповнення підручника, по якому навчаються учнів.

Тестові завдання можуть бути у чотирьох формах:

Перша форма найбільш використовувана учителями початкової школи- завдання з вибором однієї або кількох правильних відповідей.

Тестове завдання цієї форми складається з двох частин: умови, яка описує певну проблему та ставить завдання ;варіантів відповідей, серед яких, як мінімум, одна є правильною чи найкращою відповіддю, а решта – дистрактори – є неправильними відповідями. Слово «дистрактори» рідко уживане. Зазвичай уживаним є «неправильна» , «невірна» відповіді.

При укладання такої форми запитання для тесту можуть бути наступні варіанти :

- ☐ У завданнях 1-5 вибрати усі правильні відповіді.
- ☐ У завданні 2 вибрати одну найкращу відповідь.
- ☐ У завданні 4 вибрати одну правильну відповідь.

Завдання першої форми мають три варіанти відповідей:

- а) вибір однієї правильної відповіді;
- б) вибір найбільш правильної (повної) відповіді;
- в) вибір кількох правильних відповідей.

Розробляючи завдання з вибором однієї правильної відповіді слід враховувати наступні принципи добору відповідей:

1. Протилежність
2. Однорідність
3. Кумуляція
4. Поєднання
5. Градування.

Нижче наведемо пояснення кожного із принципів відповіді (В.П. Сергієнко, Л.О. Кухар, 2011):

- 1) Протилежність - цей принцип може виявлятися в 3 варіантах.

Перший варіант – три можливі стани:

Наприклад: Бюджет України в 2011 р. прийнятий з:

- А. дефіцитом;
- Б. профіцитом;
- В. балансом доходів і витрат.

Другий варіант – протилежні поняття поділяються за принципом тризначної логіки:

Наприклад: Витрати державного бюджету на освіту в останні роки:

- А. зростають;
- Б. зберігають постійне значення;
- В. скорочуються.

Третій варіант – протилежність вводиться всередині самої відповіді:

Наприклад: Кошторис бюджетної установи затверджується:

- А. керівником установи;
- Б. розпорядником бюджетних коштів;
- В. спочатку керівником, потім розпорядником.

2) Однорідність – добираються такі відповіді, які відносяться до одного роду, виду, відображають основні сторони явища. При створенні завдань за принципом однорідності істотним моментом є використання подібних за написанням або звучанням літер, цифр, знаків, слів і словосполучень.

Наприклад:

Програмно-керований пристрій для обробки інформації шляхом маніпулювання даними, поданими у числовому вигляді називають:

- А. квартет;
- Б. комп'ютер;
- В. компанія по продажу оргтехніки.

3) Кумуляція – зміст другої відповіді включає в себе (кумуляує) зміст першої, зміст третьої - другу і т.д. Використовуються сполучник «і», коми.

4) Поєднання – використовується поєднання від двох до чотирьох слів у кожній відповіді.

5) Градування – завдання з трьома і більшою кількістю відповідей

дає можливість використовувати принцип градування.

В.П. Сергієнко наводить таблицю, у якій показані переваги та недоліки завдань з одною правильною відповіддю. Див. Рис...

<i>Завдання з однією правильною відповіддю</i>	
Переваги:	Недоліки:
➤ Оцінювання результатів швидке, легке, об'єктивне, надійне. ➤ Завдання достатньо структуровані й чіткі. ➤ Дають можливість вимірювати результати навчання від простих до складних. ➤ Неправильні варіанти відповідей дають діагностичні відомості про рівень сформованості знань і вмінь. ➤ Результати менше залежать від угадування порівняно із завданнями з альтернативними відповідями.	➤ Складання завдань потребує багато часу. ➤ Часто складно знайти правдоподібні дистрактори. ➤ Завдання неефективні для оцінювання вмінь розв'язувати проблеми. ➤ Рівень сформованості навичок читання може впливати на результати оцінювання.

Рис. 3.1. Аналіз переваг та недоліків завдань з однією правильною відповіддю
Джерело: (В.П. Сергієнко, Л.О. Кухар, 2011, с. 21)

б) Завдання з вибором декількох правильних відповідей. Теж досить часто застосовуються вчителями початкових класів при укладанні тестів .

Наприклад:

Виберіть безкоштовні українські поштові сервери:

- a) mail.ukr.net
- b) gmail.com
- c) mail.i.ua
- d) mail.bigmir.net
- e) mail.oboz.ua

Вірні відповіді : а, с, d, е

Вибери засоби для підтримки електронної пошти:

- a) транспорт для перевезення доставки

- b) комп'ютери, мережа
- c) програми
- d) правила

Вірні відповіді : b, c, d, e

Нами було створено систему тестів та впорядковано їх відповідно до певних категорій у Додатках до магістерської роботи:

- Додаток Г. Власні авторські розробки тестів до підручника Ривкінд 5 клас. Інформатика.

Тестові завдання з однією правильною відповіддю

- Додаток Д. Власні авторські розробки тестів до підручника Ривкінд 5 клас. Інформатика

Тестові завдання з декількома правильними відповідями

- Додаток Е. Тестові завдання з однією та декількома декількома правильними відповідями до теми «Текстовий документ, його об'єкти та їх властивості. Програмне забезпечення для опрацювання текстів»
- Додаток Є. Тестові завдання з однією та декількома декількома правильними відповідями до теми «Вебконференції. Правила онлайн спілкування. Види небезпек і загроз в Інтернеті»

Тест з одною вірною відповіддю.

- Додаток Ж. Тестові завдання з однією та декількома правильними відповідями до теми «Вебконференції. Правила онлайн спілкування. Види небезпек і загроз в Інтернеті»

Тест з кількома варіантами вірних відповідей

Також у додатках міститься ще один одна форма тестів, у яких визначається відповідність.

- Додаток З. Авторські тести-завдання на встановлення відповідності
Доберіть до кожного поняття його пояснення.

Вважаємо, що дані тестові завдання можна використовувати при вивченні навчального матеріалу з «Інформатика 5 клас». Автор Ривкінд. Можна рекомендувати до застосування закладам загальної середньої освіти в межах області чи Рівненського регіону.

Важливим для учителя інформатики знайти ресурси, які допомагають при освоєнні навчального матеріалу. Нами було проаналізовані освітні ресурси та укладено добірку інтернет-ресурсів, які у певній мірі допомагають при створенні тестів або ж їх застосуванні. Дану добірку теж укладено у додатку до магістерської роботи . Про кожен інтернет-ресурс міститься коротка розповідь у додатку II.

ВИСНОВКИ

На основі проведеного нами дослідження можемо констатувати про важливість тестування на уроках інформатики в НУШ. Тести є одним із інструментів контролю, вони дозволяють визначати ступінь і рівень засвоєння понять, тем, розділів, а не просто констатацію наявності деякої суми знань. Для учнів створені однакові умови і вони мають однакові можливості показати свої досягнення, що знижує їх нервове навантаження і в період підготовки, і під час самого контролю.

Ми проаналізували розроблені тести по модульних програмах з інформатики, зокрема за Й. Ривкінд та інші, які знаходяться у навчально-методичному комплексі до підручника онлайн та прийшли до висновку, що тести логічно та по вивчених розділах укладені на онлайн-платформі. Учні мають можливість декілька разів пройти тести. Це у свою чергу гарантує краще засвоєння матеріалу. Проте тести не можуть дати відповіді на всі «чому». Залишається прихованим аналіз способів вирішення завдань і розумових операцій контрольованого. Не всі навчальні елементи можна протестувати, а можливість вгадування правильної відповіді знижує об'єктивність оцінки. Не надаються можливості для розвитку усного та писемного мовлення. Однак ці недоліки можна підкоригувати, застосовуючи і традиційний контроль. Тому важливість тестування не викликає сумніву.

Історія тестування нами розкрита, починаючи із 80-х років минулого століття, коли тести були лише паперові та перевіряли результат знань. З дати проголошення Незалежності тести міняють своє призначення і виконують роль перших видів оцінювань та з різних трьох дисциплін (1994 рік) при завершенні навчання у школі, а згодом у 1999 році перше ЗНО.

Зараз тести ЗНО перейшли у НМТ.

У нашому дослідженні нами визначено види тестів та основні особливості їх створення. Нами описані основні види тестувань, які використовуються на уроках інформатики, з коротким їх описом: діагностичне тестування (визначити рівень базових знань учнів перед

початком вивчення нового розділу); формувальне тестування (забезпечення постійного зворотного зв'язку під час навчання); підсумкове тестування (оцінка рівня знань після завершення певного розділу або навчального року); практичне тестування (перевірка навичок застосування теоретичних знань на практиці); ігрове тестування (використання елементів гри для мотивації учнів, таких як освітні квести або змагання в групах). Вважаємо, що ці види тестувань дозволяють не лише оцінити рівень знань учнів, а й сприяти формуванню їхніх навичок у сучасному цифровому середовищі. Кожен тип тестування має свої переваги й використовується залежно від цілей уроку. Важливим є постійне оцінювання знань учнів через формувальні тести, які забезпечують зворотний зв'язок і дозволяють вчителю коригувати навчальний процес. Формувальні тести зазвичай включають короткі завдання, що оцінюють окремі аспекти навчальної теми, наприклад, розпізнавання алгоритмів чи практичне використання програмних засобів.

За допомогою емпіричних методів дослідження (спостереження, порівняння, опитування), аналізу анкетувань, яке давали учням 5- класів та 6-7 класах на уроках інформатики у Чарторійському ліцеї Волинська область прийшли до наступних висновків :

Загальна кількість учасників учнів, які навчалися за освітньою програмою Й.Ривкінд становить 19 осіб. Учні навчалися за навчально-методичним забезпечення. Нами було проведено анкетування серед учнів, які вивчають інформатику 5 класів та 6-7 класів.

На основі проведеного дослідження нами встановлено, що тестування за допомогою онлайн-ресурсів, які зосереджені на місцях методичного забезпечення (Й.Ривкінд та інші, 5 клас) є зручним для учнів 5 класу, можна проходити декілька разів його, одразу вказується кількість балів за вірну відповідь. Тести по розділах формують відповідні вміння та навички та перевіряють знання учнів по темах. Тести відповідно до вибраних підручників з інформатики мають на сайтах уже готові тести.

Авторське опитування учнів 5 класу та учнів 6-7 класів, які вивчають інформатику в Чарторийському ліцеї, показало наступне: учням подобається проходити тести з інформатики; не всі вчителі використовують тестування; учні хочуть запитання на тести до 10; більшість батьків присутні при онлайн тестуванні учнів удома.

Результатом роботи над дослідженням є:

- Власні авторські розробки тестів до підручника Ривкінд 5 клас. Інформатика. Тестові завдання з однією правильною відповіддю
- Власні авторські розробки тестів до підручника Ривкінд 5 клас. Інформатика
- Тестові завдання з декількома правильними відповідями
- Тестові завдання з однією та декількома декількома правильними відповідями до теми «Текстовий документ, його об'єкти та їх властивості. Програмне забезпечення для опрацювання текстів»
- Тестові завдання з однією та декількома декількома правильними відповідями до теми «Вебконференції. Правила онлайн спілкування. Види небезпек і загроз в Інтернеті». Тест з одною вірною відповіддю.
- Авторські тести-завдання на встановлення відповідності.

Враховуючи наші спостереження та записуючи їх у щоденник спостережень, приходимо до висновків., що тести відіграють та будуть відігравати велику роль

Вважаємо, що поступове впровадження та використання тестувань на уроках інформатики в закладах середньої освіти є доцільним. Застосування інтерактивних технологій та інструментів при вивченні інформатики в НУШ сприяє підвищенню ефективності навчання, мотивації учнів до навчання, та відповідно підвищенню рівня знань, розвитку навичок та розуміння інформації, що дозволить в майбутньому активно використовувати ці знання на практиці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Survey Monkey (2021). Інструмент для створення і проведення онлайн опитувань. Survey Monkey. URL : www.surveymonkey.com
- Yuzyk O., Veyna S., Bilanych H. EXPLORING THE DIGITAL LANDSCAPE: INTERDISCIPLINARY PERSPECTIVES Monograph. Edited by Olha Blaha and Iryna Ostopolets. The University of Technology in Katowice Press 2024. T. 1054S. 333-348. April 2024. DOI: [10.54264/M036](https://doi.org/10.54264/M036) (Polcsa).
- Бондаренко С.І. (2020). Методичні рекомендації з оцінювання результатів навчання з інформатики в умовах НУШ. Освітній портал Нова українська школа. URL: <https://nuschool.eu>
- Бондаренко, С.І. (2020). Методичні рекомендації з оцінювання, с. 42, Харків, видавництво "Освітня практика".
- Букач А. Як створити Google Форму з тестом. (38:08): https://www.youtube.com/watch?v=8_V0uuuIixw
- Булах І. (2006). Методи контролю та оцінювання рівня знань. Сучасні системи вищої освіти: порівняння для України. Київ : КМ Academia, 1997. С. 169–185.
- Булах І. (2006). Методи контролю та оцінювання рівня знань. Сучасні системи вищої освіти: порівняння для України. Київ : КМ Academia, 1997. С. 169–185.
- Булах І.Є., Мруга М.Р. Створюємо якісний тест: навч. посіб. К., Майстер клас, 2006. 160 с.
- Демченко О.М. (2019). Оцінювання на уроках інформатики, Львів, С. 91.
- Демченко О.М. (2019). Формувальне оцінювання на уроках інформатики: методичні аспекти. Журнал "Інформатика в школі". URL: <https://schoolinformatics.ua>

Демченко, О.М. (2019). Зовнішнє незалежне оцінювання, с. 58, Київ, видавництво "Освітній центр").

Закон України . Про освіту. 2017, ст. 12. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

ЗНО онлайн. URL: <https://zno.osvita.ua/>

Ільченко Н. Де шукати відповіді на Гугл-тести (3:06):

<https://www.youtube.com/watch?v=DPaS7Vol-uw>

Ільченко Н. Додаток ФЛУБАРУ й оцінювання гугл-форм (6:42) :

<https://www.youtube.com/watch?v=eCVgOEAogSw>

Ільченко Н. Зображення та відео в гугл-формах (5:42):

<https://www.youtube.com/watch?v=ryPx0VPAhBo>

Ільченко Н. Налаштування автоматичного оцінювання гугл-форми (7:34):

<https://www.youtube.com/watch?v=4LsysVhE9dQ>

Ільченко Н. Налаштування форм Гугл (9:59) :

<https://www.youtube.com/watch?v=pXlilW5SgbU>

Ільченко Н. Створення тесту в гугл

(12:13): https://www.youtube.com/watch?v=Eu84e2xFs_I

Конструювання тестів. Курс лекцій: навч. посіб. / Л.О. Кухар, В.П.

Сергієнко. – Луцьк, 2010. – 182 с.

Кривовяз О. Google Forms: як швидко і легко створити тест

Кузьмінський, А. І. (2017). Деякі аспекти впровадження і використання передового педагогічного досвіду в університеті. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені ВО Сухомлинського. Педагогічні науки*, (4), 275-280.

Лукава Ю. Щоденник спостережень для 5 класу НУШ (для вчителів, що викладають у 5 класі та класного керівника). URL:

<https://vseosvita.ua/library/shchodennyk-sposterezhen-dlia-5-klasu-nush-dlia-vchyteliv-shcho-vykladaiut-u-5-klasi-ta-klasnoho-kerivnyka-601681.html>

Ляшенко О. І., Стучинська Н.В. (2006). Оцінювання успішності студентів за модульного вивчення фундаментальних дисциплін у медичному університеті: перший досвід: помилки та досягнення // *Педагогіка і психологія*. Т. 4. С. 53

Міністерство освіти і науки України. Концепція Нової української школи: Концептуальні засади реформування середньої школи (2016). URL: [Book-FINAL-CS6-UPD \(mon.gov.ua\)](https://mon.gov.ua/final-cs6-upd) . С.11-12.

Міністерство освіти і науки України. Модельна навчальна програма «Інформатика. 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В.) «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» (наказ Міністерства освіти і науки України від 12.07.2021 № 795. URL: [Inform.5-6-kl.Ryvkind.ta.in.14.07.pdf](https://inform.5-6-kl.Ryvkind.ta.in.14.07.pdf)

Міністерство освіти України. Положення №57 від 3.03.94 р. Положення про порядок проведення тестування із загальноосвітніх дисциплін. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0044-94#Text>

Мірянова Н. (2023). Навчальна програма укладена на підставі модельної навчальної програми «Інформатика. 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В. [Бібліотека Інформатика 5 клас](#) Планування. URL: [Навчальна програма укладена на підставі модельної навчальної програми «Інформатика. 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти \(автори Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова](#)

Міщенко І.В. (2021). Використання інтерактивних платформ у тестуванні знань школярів. Освітній портал «Всеосвіта». URL: <https://vseosvita.ua>

Міщенко І.В. (2021). Інтерактивне оцінювання, С. 34.

Мокрієв М.В. (2017). Аналіз тестових завдань засобами Moodle <https://2017.moodlemoot.in.ua/course/view.php?id=83&lang=en>

Мокрієв М.В. Аналіз тестових завдань засобами Moodle
<https://2017.moodlemoot.in.ua/course/view.php?id=83&lang=en>

Моніторинг якості освіти : світові досягнення та українські перспективи (2004) . Міністерство освіти і науки України [за заг. ред. О.І. Локшиної]. К. : [К.І.С.], 127 с.

Морзе Н. В. (2008). Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Т. 6. №2. <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/138>

Морзе Н.В. (2003). Основи методичної підготовки вчителя інформатики: монографія.

Морзе Н.В. (2019). Підручник з інформатики для 6 кл. закладів загальної середньої освіти / Морзе Н. Барна О., Вембер С. К.: УОВЦ «Оріон». 192 с. Навчальні інструменти, картки та рішення з підручників Quizlet. Режим доступу: <https://quizlet.com/uk>

Найдьонова А.В. (2017). Використання комп'ютерного тестування як інструменту об'єктивного оцінювання навчальних досягнень учнів ПТНЗ. Методичні рекомендації. URL: http://metodportal.com/sites/default/files/mp/2017/09/58749/testy_yak_instrument_objektyvnogo_ocinyuvannya_znan_uchniv.pdf

Основи педагогічного оцінювання. Частина 1. Теорія. Навчально-методичні та інформаційно-довідкові матеріали для педагогічних працівників. К.: Майстер-клас, 2005. 96 с.

Основи педагогічного оцінювання. Частина 2. Практика. Навчально-методичні та інформаційно-довідкові матеріали для педагогічних працівників. К.: Майстер-клас, 2005. 56 с.

Особливості організації освітнього процесу (2021). *Шкільне життя*, Київ, URL: <https://schoollife.org.ua>

Офіційний сайт програми MyTest/ URL: <http://mytest.klyaksa.net>.

Позняк Р.Ю. (2022). Підсумкове тестування за Розділ 4 “Текстові документи”. Тест 24 (Інформатика 5 клас Ривкінд – НУШ). URL: <https://testinform.in.ua/pidsumkove-testuvannya-za-rozdil-4-tekstovi-dokumenti-test-24-informatika-5-klas-rivkind-nush/>

Позняк Р.Ю. (2022, "Текстові документи), Інформатика 5 клас, Київ, С. 45.

Позняк, Р.Ю. (2022). Підсумкове тестування в НУШ, с. 35, Київ, URL: <https://testinform.in.ua>).

Рафальська О.О. Адаптивне тестування в системі MOODLE. <https://2015.moodlemoot.in.ua/course/view.php?id=%20119&lang=ru>

Робота із тестами онлайн (2024 – 1) . Вивчаємо інформатику. Для учнів 6-7 класів Вчитель Вейна Сергій. Чарторійський ліцей Маневицької селищної ради Волинської області, Україна/ URL: <https://docs.google.com/forms/d/1n1Ds9CjanJXrkDhROv8Jw18VCRbx0uml6KdaKZUo1Ps/edit>

Робота із тестами онлайн (2024) . Вивчаємо інформатику. Для учнів 5 класу. Вчитель Вейна Сергій. Чарторійський ліцей Маневицької селищної ради Волинської області, Україна. URL: https://docs.google.com/forms/d/1EENe2IH18hbkMtx8hDkIfTZjq_2IW3kueIFpyI1aFQE/edit?pli=1#responses

Сервіс для створення інструментів опитування Google Форми / Google. <https://docs.google.com/forms>

Сергієнко В.П., Кухар Л.О. (2011). Методичні рекомендації зі складання тестових завдань. К.: НПУ, 41 с.

Сергієнко В.П., Малежик М.П., Сіткарь Т.В. (2012). Комп’ютерні технології в тестуванні: навч. посіб. – Луцьк: СПД Гадяк Жанна Володимирівна, друкарня «Волиньполіграф»™, 290 с. URL: https://moodle.ndu.edu.ua/pluginfile.php/889/mod_page/content/1/KTT.pdf

Сім платформ для створення тестів // *Методика і технологія*. URL: <http://osvita.ua/school/method/technol/45747/>.

Тести з інформатики 5 клас Ривкінд (НУШ). Онлайн тести з інформатики 5 клас за підручником Ривкінд 2022 для закладів загальної середньої освіти (НУШ). URL: <https://testinform.in.ua/category/testi-z-informatiki-5-klas-rivkind-nush>

Тестові технології оцінювання ключових і предметних компетентностей учнів основної і старшої школи (2014): Монографія / За ред. Ляшенко О.І., Жука Ю.О. – К.: Педагогічна думка, 200 с.

Фетісов В.С.(2011) . Комп'ютерні технології в тестуванні: навч.-метод. посіб. Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., . 140 с.

Швачич Г.Г., Толстой В.В., Петречук Л.М., Іващенко Ю.С., Гуляєва О.Г., Соболенко О.В. (2017). Сучасні інформаційно-комунаційні технології. Навчальний посібник. Дніпро НМетАУ 2017. 231 с. URL: https://nmetau.edu.ua/file/ikt_tutor.pdf

Шевченко Л.О. (2023). Інтерактивні методи оцінювання на уроках інформатики. Педагогічна майстерня. Львів. С. 71. URL: <https://pedmajster.com>

Юзик О.П. (2022). Теоретичні та методичні засади підготовки вчителя інформатики у Польщі (друга половина XX–поч. XXI ст.). Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Рівне. 622 с. URL: https://www.rshu.edu.ua/images/afto/anons/uzik_op_disert.pdf