

РОЗДІЛ 4. ОПТИМІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ
ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ
ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

УДК 373.5.091.33:53:004.7

А. В. Агішева

Державний навчальний заклад
«Вище професійне училище №9 м. Кіровоград»

О. М. Лунгол

Кіровоградський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка

ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE ФОРМ
ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ УЧНІВ З ФІЗИКИ

В статті обґрунтовано необхідність модернізації методів і форм організації навчання з фізики з використанням нових сервісів соціального забезпечення. На основі аналізу й узагальнення літератури з теоретичних та методологічних основ, психолого-педагогічних чинників застосування нових інформаційних технологій на уроках фізики встановлено, що напрямок використання нових сервісів соціального забезпечення на уроках фізики є мало дослідженим. Авторами обґрунтована зручність використання Google форм при навчанні фізики, виділені й описані види діяльності, до яких можна залучити учнів на уроках та в позаурочний час при роботі з Google формами. Подано порівняння учнів професійно-технічних навчальних закладів різних професійних напрямків з уміння працювати із новими сервісами соціального забезпечення. Авторами запропоновано проведення інтегрованих занять з інформатикою та спецдисциплінами комп'ютерного напрямку при першому знайомстві з on-line тестами. Основну увагу в роботі акцентовано на можливостях та основних характеристиках створення й використання Google форм для проведення контролю знань учнів з фізики у загальноосвітніх та професійно-технічних навчальних закладах. На підставі аналізу типів питань, представлених у Google формах, а також практичного досвіду авторами запропонована методика створення on-line тестів для різного типу уроків: уроках вивчення нового матеріалу; закріплення знань, умінь та навичок, уроках-практикумах; уроках перевірки знань, умінь та навичок тощо.

Ключові слова: інформатизація освіти, нові сервіси соціального забезпечення, Google форми, фізика, загальноосвітній навчальний заклад, професійно-технічний навчальний заклад, контроль знань, тест, тип питання.

Постановка проблеми. У Концепції Національної програми інформатизації [2] зазначається, що загальна ситуація в Україні у галузі інформатизації на сьогодні не може бути визнана задовільною. У законі відповідно вказані основні напрями інформатизації, серед яких особливе місце займає інформатизація освіти, спрямована на удосконалення форм і змісту навчального процесу, впровадження комп'ютерних методів навчання та тестування. Вирішення поставлених завдань дасть можливість вирішувати проблеми освіти на вищому рівні з урахуванням світових вимог. Серед них – індивідуалізація навчання, організація систематичного контролю знань тощо [2].

Аналіз актуальних досліджень. Результати дослідження [7], показують, що: 90% учнів мають комп'ютер; 99% учнів є власниками мобільних телефонів; 85% учнів користуються електронною поштою, 28% – читають блоги, 44% – користуються соціальними мережами, 20% – створюють власні веб-сторінки. Відповідно, виникає

необхідність модернізації методів і форм організації навчання з фізики з використанням нових сервісів соціального забезпечення [1; 5].

Теоретичні та методологічні основи, психолого-педагогічні чинники застосування нових інформаційних технологій на уроках фізики досліджували: Боровік О.М., Вовкотруб В.П., Гай Н.О., Лазаренко Д.С., Садовий М.І., Суховірська Л.П., Трифонова О.М. й ін. Особливості застосування комп'ютерних технологій у навчальному процесі з фізики відображено в дисертаційних дослідженнях Жука Ю.О., Іваницького О.І., Краснопольського В.Е., Мартинюка О.С., Сільвейстра А.М. та ін. Викладанню фізики з елементами інформаційно-комунікаційних технологій присвячені роботи: Новосельського М.А., Слободяник О.В. [7], Совгири С.М., Цодікової Н.О. [8], Швець А.О. та ін. Високо оцінюючи значення праць вище вказаних дослідників, ми прийшли до висновку, що напрямок використання нових сервісів соціального забезпечення на уроках фізики є мало дослідженим.

Мета статті полягає у дослідженні методики запровадження нових сервісів соціального забезпечення для контролю знань учнів з фізики на прикладі використання Google форм.

Виклад основного матеріалу. Нові сервіси соціального забезпечення значно спрощують процес створення навчальних матеріалів з фізики та публікації їх у мережі. Для цього викладачу варто створити свій профіль на сайті <https://www.google.com.ua/> та заснувати свою групу й викласти інформацію на Google Диск – єдиний простір для зберігання файлів і роботи з ними. Це надасть можливості відкритого спілкування та співпраці для викладача та учнів й учнів між собою. У викладача є можливість вирішити, хто має право переглядати викладені матеріали, створювати і редагувати сторінки, завантажувати файли, відправляти повідомлення та запрошувати нових учасників, коригувати список учасників, способи приєднання до групи [6].

Одним з інструментів у складі офісного пакету Google Docs, який дозволяє створювати on-line форми та опитування є Google форми. Зручність використання Google форм на уроках фізики полягає в тому, що: викладач може переглянути відповіді учнів поіменно із зазначенням дати і часу виконання завдання, опрацьоване на занятті або в позаурочний час; існує прямий і зворотний зв'язок між викладачем й учнем; можливе архівне зберігання великих обсягів навчальної та звітної інформації з можливостями їх передачі; існує можливість проведення віртуального навчального експерименту з обробкою та аналізом результатів експерименту; автоматичне реферування і анутовання матеріалів; можливість оцінки і контролю рівня опанування відповідною навчальною інформацією й коригування рівня навчальних досягнень з фізики [6].

Реалізація перерахованих можливостей Google форм у процесі навчання фізики дозволяє визначити такі види діяльності, до яких можна залучити учнів: збір, зберігання, обробка інформації про досліджувані фізичні об'єкти або явища; взаємодія користувача з програмною системою, що припускає обмін текстовими запитамі і відповідями; автоматизований контроль результатів знань, тестування тощо. Зазначені види діяльності засновані на інформаційній взаємодії між учнями, викладачами і засобами інформаційних та комунікаційних технологій, спрямованих на досягнення навчальних цілей і досягнення запланованого засвоєння навчальної інформації з фізики.

Розглянемо особливості використання Google форм, наприклад, під час навчання Електродинаміки розділу 1 «Електричне поле та струм» [4] з реалізацією вище зазначених можливостей. Ця тема вивчається у загальноосвітньому курсі фізики в 11 класі загальноосвітніх навчальних закладів (далі – ЗНЗ) та на 2 курсі на базі базової загальної середньої освіти у професійно-технічних навчальних закладах (далі – ПТНЗ).

Значний відсоток професій у сфері професійно-технічного навчання має безпосередній зв'язок з необхідністю володіння навичками роботи на ПК: оператор комп'ютерної верстки; укладальник тексту; оператор з введення даних в ЕОМ; секретар-друкарка; секретар-стенографістка; програміст; обліковець тощо, або професії суміжні з оператором комп'ютерного набору (далі – ОКН): ОКН, секретар керівника (організації, підприємства, установи); ОКН, конторський (офісний) службовець (бухгалтерія); ОКН, адміністратор; ОКН, електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин; ОКН, обліковець з реєстрації бухгалтерських даних; ОКН, агент з організації туризму тощо. Ми працюємо з учнями таких спеціальностей на базі Державного навчального закладу «Вище професійне училище № 9 м. Кіровоград». Різниця з учнями інших спеціальностей полягає лише в тому, що на перших двох-трьох заняттях вони швидше зорієнтовуються в новому напрямі роботи, оскільки на 2 курсі вже мають гарний досвід роботи з сервісами соціального забезпечення. Спростити роботу викладачу фізики можливо при проведенні інтегрованих занять з інформатикою або спецдисциплінами комп'ютерного напрямку. Ознайомити учнів з Google формами можна й безпосередньо при вивченні курсу інформатики. Наприклад, в 10 класі ЗНЗ та на 1 курсі на базі базової загальної середньої освіти у ПТНЗ Міністерством освіти і науки України передбачено 6 годин на вивчення розділу навчальної програми «Служби інтернету». Або, в 11 класі ЗНЗ та на 2 курсі на базі базової загальної середньої освіти у ПТНЗ виділено 6 годин на вивчення розділу навчальної програми «Автоматизоване створення й публікація веб-ресурсів. Сучасні сервіси Інтернету». Окрім того, Міністерство освіти і науки України у пояснювальній записці до навчальної програми з Інформатики для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів зазначає, що кількість навчального часу, що відводиться на вивчення тієї чи іншої теми, може бути збільшена за рахунок варіативної складової навчального плану залежно від особливостей того чи іншого напрямку й профілю навчання. Особливого значення це набуває для учнів, професії яких найбільш тісно пов'язані з поглибленим вивченням комп'ютерних та інформаційних технологій. Якщо розглядати фахові предмети, то, наприклад, для учнів професій суміжних з ОКН передбачено 17 годин на вивчення предмета «Основи роботи в Internet» та 12 годин на вивчення теми «Основи роботи в Internet» під час Виробничого навчання в навчальних лабораторіях; учні професії «Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення» протягом 95 годин вивчають дисципліну «Комп'ютерні мережі».

Для проведення тестування в учня у розпорядженні має бути будь який з видів матеріально-технічного забезпечення із підключенням до мережі Internet: персональний комп'ютер, ноутбук, нетбук, мобільний телефон, смартфон, планшет тощо.

На уроках вивчення нового матеріалу; закріплення знань, умінь та навичок (далі - ЗУН), уроках-практикумах; уроках перевірки ЗУН та уроках ліквідації прогалин у ЗУН на етапі актуалізації раніше вивченого матеріалу ми рекомендуємо використовувати неоднорідні тестові завдання закритої форми з множинним вибором, які передбачають не менше трьох, але не більше п'яти можливих відповідей, серед яких є лише одна правильна. Тестування можна проводити як індивідуальні, так і групові (по два, максимум три учні).

При складанні таких тестових завдань з фізики для етапу актуалізації раніше вивченого матеріалу ми дотримуємось наступних правил: питання мають бути простими й зрозумілими; питання складаємо без подвійного тлумачення; варіанти відповідей мають бути максимально стислими; тільки один варіант із запропонованих є правильним; відповідь на одне запитання не надає ключ до відповідей на інші запитання. Ми вважаємо, що перелічені правила надають можливість перевірити рівень знань з теми та визначити прогалини у знаннях за мінімальний час. Перевірка

відбувається швидко, оскільки відразу після завершення тестування викладач має можливість переглянути відповіді в таблиці або у формі, див. рис. 1,2.

f_x	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Отметка вр	Баллы	Ваше прізвище, гр	1. Ебонітову паличку по	2.Одиниц	3. Однойменні заряди...	4. Електрон – част	5. Паличка	6. Який заряд отри
2	10.02.2017	10 / 10	Ємеліна, ББ-61	Зарядилась і тканина, і	Кулон	відштовхуються	негативний	- q	позитивний
3	10.02.2017	8 / 10	Красна, ББ-61	Зарядилась тільки ткани	Кулон	відштовхуються	негативний	- q	позитивний
4	10.02.2017	3 / 10	Курбаков, ББ-61	Зарядилась тільки ткани	Кулон	спочатку відштовхуютьс	перемінний заряд	не набуло	різний, в залежнос
5	10.02.2017	7 / 10	Дзиговська, ББ-61	Зарядилась тільки ткани	Кулон	відштовхуються	нейтральний	- q	позитивний
6	10.02.2017	3 / 10	Дейнека, ББ-61	Зарядилась і тканина, і	Кулон	не взаємодіють	позитивний заряд	+ q	позитивний
7	10.02.2017	2 / 10	Павлюс, ББ-61	Зарядилась тільки ткани	Кулон	не взаємодіють	позитивний заряд	- q	різний, в залежнос
8	10.02.2017	9 / 10	Мацкевич, ББ-61	Зарядилась і тканина, і	Кулон	відштовхуються	негативний	- q	позитивний
9	10.02.2017	8 / 10	Сорокіна, ББ-61	Зарядилась і тканина, і	Кулон	відштовхуються	негативний	не набуло	позитивний
10	10.02.2017	2 / 10	Микитін, ББ-61	зарядилась тільки пали	Ньютон	спочатку відштовхуютьс	перемінний заряд	- q	негативний
11	10.02.2017	7 / 10	Кравченко, ББ-61	Зарядилась і тканина, і	Кулон	відштовхуються	негативний	- q	позитивний

Рис. 1. Фрагмент таблиці з результатами тестування

Статистика

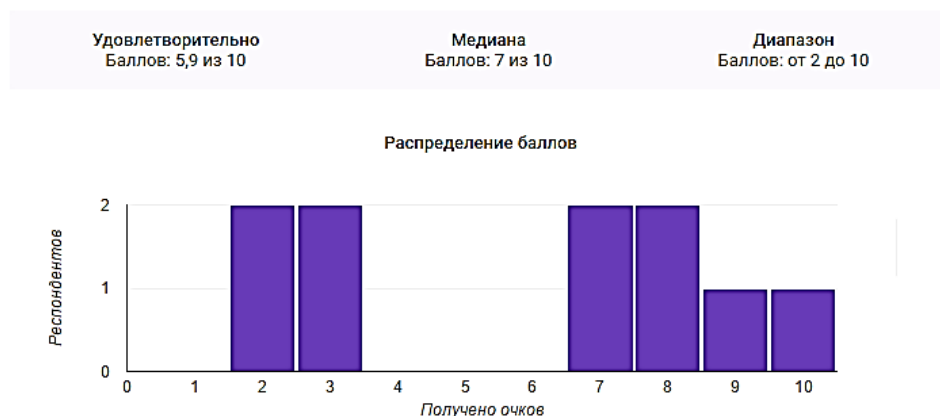


Рис. 2. Приклад форми із результатами тестування

Викладач зазначає варіант збереження відповідей у процесі створення або редагування тесту. Збереження відповідей у вигляді таблиці дозволяє бачити їх у хронологічному порядку в міру надходження [3].

Алгоритм створення тесту за допомогою Google форм складається з трьох етапів: натисніть червону кнопку Створити і виберіть пункт Форма; оберіть шаблон Форми та надайте їй назву та опис за необхідності рядком нижче; додайте питання тесту, натиснувши на стрілку поруч із кнопкою Додати елемент й обравши у спадному меню тип питання.

Тип питання «Текст» призначений для надання короткої відповіді. Ми в першу чергу використовуємо його на початку тестування для ідентифікації учня. Питання робимо обов'язковим, відповідно відмітивши це у правому нижньому кутку, рис. 3, тоді учень не зможе відправити форму, не відповівши на нього.

На таких етапах уроку, як актуалізація раніше вивченого матеріалу, закріплення вивченого матеріалу при складанні тесту ми зазвичай використовуємо нескладні типи питань Google форм:

«Один зі списку» – учень обирає один варіант відповіді з декількох, рис. 4.

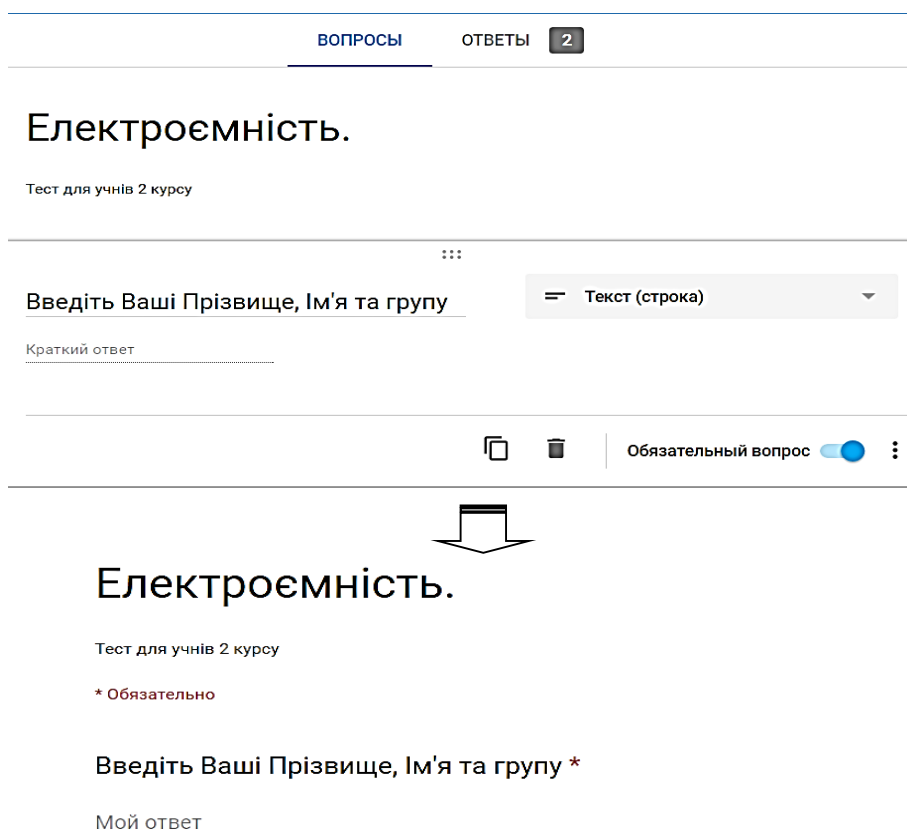
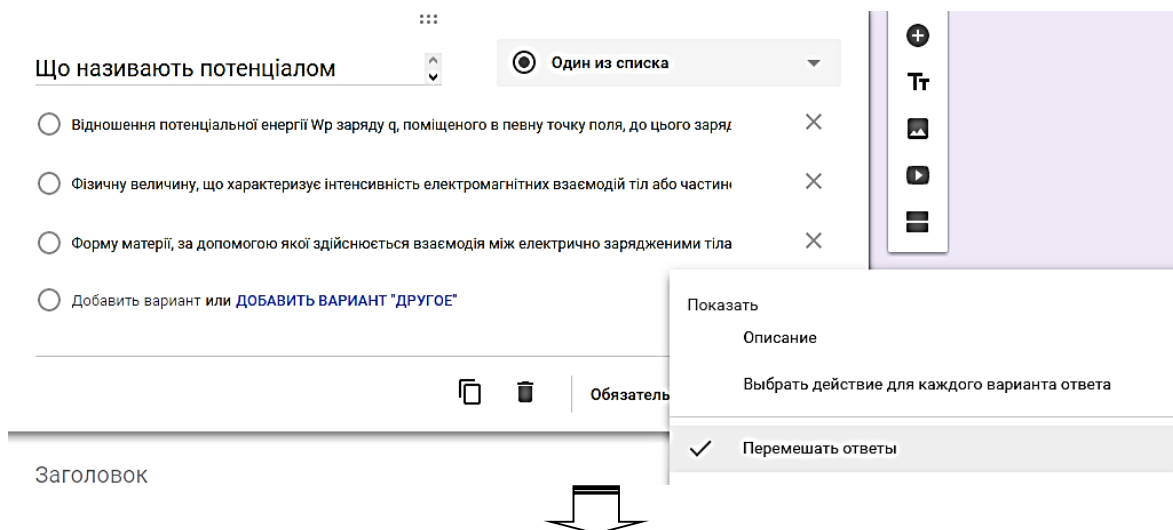


Рис. 3. Використання типу питання «Текст» для ідентифікації учня у процесі розробки та у готовому вигляді



Що називають потенціалом електричного поля? *

- Форму матерії, за допомогою якої здійснюється взаємодія між електрично зарядженими тілами
- Відношення потенціальної енергії W_p заряду q , поміщеного в певну точку поля, до цього заряду
- Фізичну величину, що характеризує інтенсивність електромагнітних взаємодій тіл або частинок

Рис. 4. Питання типу «Один із списку» у процесі створення та у готовому вигляді

Правильний варіант відповіді відмічаємо та оцінюємо необхідною кількістю балів у меню «Налаштування-Тести-Назначити кількість балів за відповіді й ввімкнути автоматичне оцінювання».

Для запобігання списуванню встановлюємо прапорець навпроти команди «Перемішати відповіді», див. рис. 4.

Якщо натиснути кнопку «Додати елемент», а не на стрілку поруч з нею, то за замовчуванням буде створене текстове питання.

При проведенні уроку перевірки ЗУН або уроку ліквідації прогалин у ЗУН більше часу відводиться на узагальнення, систематизацію, удосконалення знань з теми, тому структура питання може бути більш складною:

«Кілька зі списку» – учень може обрати кілька варіантів відповіді, рис. 5.

Сила електричної взаємодії залежить від ... (оберіть декілька вірних варіантів відповіді)

Несколько из списка

- відстані між зарядженими тілами ×
- маси заряджених тіл ×
- лінійних розмірів тіл, що взаємодіють ×
- модулів зарядів ×
- є сталою величиною для будь-яких тіл ×



Сила електричної взаємодії залежить від ... (оберіть декілька вірних варіантів відповіді)

- відстані між зарядженими тілами
- маси заряджених тіл
- лінійних розмірів тіл, що взаємодіють
- модулів зарядів
- є сталою величиною для будь-яких тіл

Рис. 5. Питання типу «Кілька зі списку» у процесі створення та у готовому вигляді

«Список, що випадає» – учень вибирає один варіант з розкривного меню, див. рис. 6. Такі питання зручно використовувати, якщо варіанти відповідей містять розгорнуту чи об'ємну відповідь. Учень бачить перед собою питання, обирає вірну на його думку відповідь і проводить аналіз без надлишкової інформації перед очима.

«Шкала» – учень обирає відповідь, використовуючи цифрову шкалу, рис. 7.

Укажіть рядок, в якому наведено тільки електричні явища:

Раскрывающийся список

1. горить електрична лампочка, спрацьовує електричне реле, сяє Сонце;
2. працює електродвигун, захищається розрядом електричний скат, заряджається акумулятор;
3. по дротах протікає електричний струм, біжить ковзаняр, відбувається землетрус;
4. у холодильнику охолоджуються продукти, кипить вода, крутиться колесо



Укажіть рядок, в якому наведено тільки електричні явища:

горить електрична лампочка, спрацьовує електричне реле, сяє Сонце;



Укажіть рядок, в якому наведено тільки електричні явища:

працює електродвигун, захищається розрядом електричний скат, заряджається акумулятор;

Рис. 6. Питання типу «Список, що випадає» у процесі створення та у готовому вигляді з поступовим аналізом вірної відповіді

Відстань між пластинами плоского конденсатора збільшили в 4 рази. У

Шкала

1 - 5

1 Підпись (необязательно)



Відстань між пластинами плоского конденсатора збільшили в 4 рази. У скільки разів зменшилася ємність конденсатора?

1 2 3 4 5

Рис. 7. Питання типу «Шкала» у процесі створення та вигляді тесту

«Сітка» – учень обирає певні точки в сітці, що складається із стовпців і рядків, див. рис. 8.

Встановіть відповідність між змінами величин та зміною сили взаємодії зарядів:

Ряд 1	відстань між двома точковими за	Столбец 1	сила збільшилася втричі
Ряд 2	заряди поміняли місцями	Столбец 2	сила зменшилась у 9 разів
Ряд 3	один із зарядів збільшили втричі	Столбец 3	сила збільшилась у 9 разів
		Столбец 4	сила не змінилась



Встановіть відповідність між змінами величин та зміною сили взаємодії зарядів:

	сила збільшилася втричі	сила зменшилась у 9 разів	сила збільшилась у 9 разів	сила не змінилась
відстань між двома точковими зарядами зменшили втричі	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
заряди поміняли місцями	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
один із зарядів збільшили втричі	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Рис. 8. Тип питання «Сітка» у процесі створення та у готовому вигляді

«Текст (абзац)» – учень вписує розгорнуту відповідь, див. рис. 9.

...

Чому електричне відштовхування виявили майже через дві тисячі років після того, як було виявлене притягання?

Текст (абзац)

Развернутый ответ



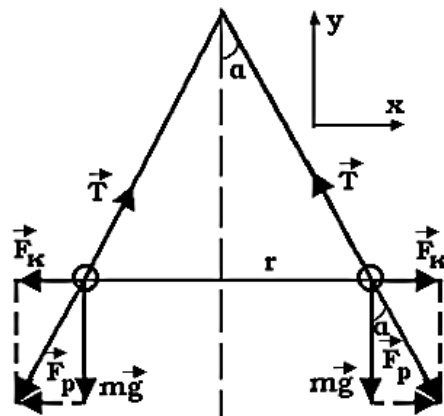
Чому електричне відштовхування виявили майже через дві тисячі років після того, як було виявлене притягання?

Рис. 9. Тип питання «Сітка» у процесі створення та у готовому вигляді

Організація виконання завдань здійснюється в чіткій послідовності слідування етапів. Кожний такий етап складають завдання певного типу з вузько обмеженою метою виконання. Першими виконують тестові завдання початкового рівня, спрямовані на досконале формування одиниць знань: окремих понять, залежностей, властивостей, характеристик, одиниць вимірювання [4]. Варто мати на увазі що для повноти охоплення сутності кожної одиниці знань необхідно кожному учневі виконати мінімум

три завдання. Аналогічну мету переслідує виконання частини наступних завдань другого етапу, характерних перенесенням сформованих раніше знань на розв'язування задач середньої складності, здебільшого на використання однієї формули, знову ж відповідно різної для кожного завдання.

Дві кульки однакового радіуса й маси підвішені на нитках однакової довжини так, що їх поверхні дотикаються. Після надання кулькам заряду $q_0 = 0,4$ мкКл вони відштовхнулись одна від одної й розійшлись на кут $2\alpha = 60^\circ$. Знайдіть масу m кожної кульки, якщо відстань від центру кульки до точки кріплення $l = 20$ см. У відповіді надайте коротке пояснення розв'язку.



На кожну кульку діє три сили: сила натягу нитки, сила Кулона та сила тяжіння. За умови кульки знаходяться в рівновазі, отже сума цих трьох сил рівна 0. Спроектуювши ці сили на вісі координат x та використавши закон Кулона я встановив, що маса однієї кульки $1,59 \cdot 10^{-3}$ кг

Рис. 10. Форма завдання достатнього рівня з варіантом відповіді

Третій етап – виконання завдань достатнього рівня (на використання 2-3-х формул) можна проводити наступним чином: учні в зошитах розв'язують задачі, а в тест вносять відповідь з поясненням або без в залежності від умови завдання використовуючи рядок типу «Текст», див. рис. 10.

Висновки та перспективи подальших розвідок Маючи справу з Google формами під час навчання фізики ми встановили, що це зручний інструмент для створення й проведення контролю знань учнів на уроках та в позаурочний час, оскільки: існує можливість створення різного типу питань з ілюстраціями, перемішувати їх між собою та міняти місцями відповіді; завжди є доступ до тесту для його редагування чи проходження при наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення; викладач автоматично отримує звіти у зручному для нього варіанті; існує можливість відправити тест поштою, або опублікувати в соціальних мережах; немає обмежень на кількість питань або відповідей. Ми виділили основні напрями застосування Google форм на уроках фізики: проведення контролю знань учнів; тренувальні тести; вікторини; організація спільної роботи в групах; самооцінка; рефлексія; збір розробка анкети тощо.

Перспективи подальших розвідок полягають у дослідженні педагогічних умов запровадження нових сервісів соціального забезпечення на уроках фізики та в позаурочний час.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агішева А.В. Використання інформаційних технологій на уроках фізики. / А.В. Агішева // Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі: міжнар. наук.-практ. конф., 25-26 квіт. 2014 р.: тези доп. – Кіровоград, 2014. – С. 57.
2. Концепція Національної програми інформатизації: Документ 75/98-вр/ Верховна Рада України. – Офіц. вид.- Київ: Офіційний вісник України, 1998. – №10, 15 с., стаття 376 – (Закон України).
3. Литвиненко О.В. Використання тестових технологій на основі Google форм [Електронний ресурс] / Ольга Валентинівна Литвиненко // Технологія фахової майстерності: тестові технології навчання у сучасній школі: обл. наук.-практ. Інтернет-конф. (IX Хмурівські читання), 21-25 жовтня 2013 року: мат. конф. – Режим доступу до ресурсу: <http://timso.koipro.kr.ua/hmura9/64-2/>.
4. Лунгол О.М. Методика навчання електродинаміки учнів вищих професійно-технічних навчальних закладів: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Лунгол Ольга Миколаївна; М-во освіти і науки України, Кіровоградський державний пед. ун-т ім. В. Винниченка; наук. кер. Садовий М.І. – Кіровоград, 2015. – 322 с.
5. Лунгол О.М. Використання комп'ютерних технологій на уроках фізики у вищих професійно-технічних навчальних закладах освіти / О.М. Лунгол // Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2014. – Вип. 6. – Ч. 1. – С. 121-125. – (КДПУ ім. В. Винниченка).
6. Носенко Т.І. Використання соціального сервісу Google групи в навчально-педагогічній діяльності / Т.І. Носенко // Інформаційні технології в освіті. – №6. – 2010. – С. 97-100.
7. Слободяник О.В. Використання Google сервісів для активізації навчальної діяльності старшокласників [Електронний ресурс] / О.В. Слободяник // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України ІТЗН НАПН України, 19 березня 2015 р.: мат. конф. – Київ, 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://lib.iitta.gov.ua/11179/>
8. Цодікова Н.О. Аналіз практики використання інформаційних технологій учителями фізики в навчальному процесі сучасної школи [Електронний ресурс] / Н.О. Цодікова // Педагогіка. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Бібліотека наукових статей. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.stationline.org.ua/pedagog/104/17532-analiz-praktiki-vikoristannya-informacijnix-technologij-uchitelyami-fiziki-v-navchalnomu-procesi-suchasnoi-shkoli.html>.

Агішева А.В., Лунгол О.Н. Использование Google форм для проведения контроля знаний учащихся по физике.

В статтє обоснована необходимость модернизации методов и форм организации обучения физике с использованием новых сервисов социального обеспечения. На основе анализа и обобщения литературы с теоретических и методологических основ, психолого-педагогических факторов применение новых информационных технологий на уроках физики установлено, что направление использования новых сервисов социального обеспечения на уроках физики является мало исследованным. Авторами обосновано удобство использования Google форм при обучении физики, выделены и описаны виды деятельности, к которым можно привлечь учащихся на уроках и во внеурочное время при работе с Google формами. Приведено сравнение учеников профессионально-технических учебных заведений разных профессиональных направлений по умению работать с новыми сервисами социального обеспечения. Авторами предложено проведение интегрированных занятий с информатикой и

спецдисциплінами комп'ютерного напрямку при першому знаомстві з on-line тестами. Основне увагу в роботі акцентовано на можливостях і основних характеристиках створення і використання Google форм для проведення контролю знань учасників по фізиці в загальноосвітніх і професійно-технічних навчальних закладах. На основі аналізу типів запитань, представлених в Google формах, а також практичного досвіду авторами запропоновано методику створення on-line тестів для різного виду уроків: уроків вивчення нового матеріалу; закріплення знань, умінь і навичок, уроків-практикумів; уроків перевірки знань, умінь і навичок і т.п.

Ключевые слова: інформатизація освіти, нові сервіси соціального забезпечення, Google форми, фізика, загальноосвітнє навчальне заклад, професійно-технічне навчальне заклад, контроль знань, тест, тип запитання.

Ahisheva A.V., Lunhol O.M. Google forms for control of knowledge pupils in physics.

In the article the necessity of modernization of methods and organization forms of teaching physics using the new services of social security. On the basis of analysis and generalization of literature with theoretical and methodological foundations of psychological and pedagogical factors, the application of new information technologies in physics lessons it is established that the use of new services of social security on the lessons of physics is under-researched. The authors justified the ease of use of Google forms in teaching physics, allocated and describes the types of activities that you can involve pupils in lessons and during extracurricular activities when working with Google forms. The comparison of the students of vocational educational establishments of different professional fields with the ability to work with the new services of social security. The authors propose the implementation of integrated lessons with subject Informatics and professional discipline at the first acquaintance with the online tests. The main attention is accented on the features and main characteristics creating and using Google forms for monitoring procedure of knowledge of students in physics in secondary and vocational schools. Based on the analysis of the types of questions in Google forms, as well as practical experience, the authors propose methods for the creation of online tests for different types of lessons: lessons of study of new material; consolidation of knowledge, abilities and skills, classes-workshops, lessons testing the knowledge, abilities and skills etc.

Key words: informatization of education, social welfare new services, Google forms, physics, secondary school, vocational school, knowledge control, test type questions.

УДК 372.854

О. М. Бабенко

Сумський державний педагогічний університет
імені А. С. Макаренка

ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСІВ GOOGLE НА ЕТАПІ КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ

У статті описаний досвід застосування Google інструментарію для проведення контролю навчальних досягнень учнів. Доцільним виявилось створення особистого блогу вчителя, в якому розміщувалися всі необхідні навчальні та допоміжні матеріали до кожного уроку. Детально описаний проведений педагогічний експеримент, що