

# **Розробка інструменту для оцінювання знань учнів методом тестування на уроках інформатики**



## Анотація перспективного педагогічного досвіду

**Номінація: «Нова українська школа: оновлення змісту викладання навчальних предметів».**



**Секція: «Інформатика»**

**Інформація про автора досвіду:** Криницин Володимир Олександрович, вчитель інформатики, спеціаліст.

**Контактна інформація про навчальний заклад (освітню установу):**

Запорізький навчально-виховний комплекс №19

Директор: Тандура Ганна Олександрівна

Адреса: 69013, м. Запоріжжя, вул. Військбуд 13

Телефон: 227-05-53, 721-42-68.

E-mail : [zps19@ukr.net](mailto:zps19@ukr.net)

Адреса сайту: <http://school19.zp.ua/>

### **Провідна педагогічна ідея досвіду:**

Контроль за навчальною діяльністю учнів, який визначає успішність навчання кожного учня, аналіз отриманих результатів та корегування навчального процесу, являється важливим компонентом педагогічної системи і складовою частиною навчального процесу. Інструментом підвищення якості освіти разом із реформуванням змісту освіти виступає вдосконалення системи оцінювання, модернізація діагностики навчання учнів. На сучасному етапі в методиці викладання існує широке розмаїття форм і методів контролю. Однією з технологій, що виявляє позитивні та проблемні зони засвоєння навчального матеріалу кожним учнем, є тестовий контроль.

### **Обґрунтування актуальності та перспективності досвіду:**

Традиційні системи контролю знань сформувалися історично разом з іншими елементами системи освіти і на сьогодні мають дуже серйозні недоліки: неможливість автоматичної обробки результатів тестування, велика кількість рутинної роботи, що полягає на викладача під час організації тестування, дуже мала швидкість обробки результатів, а – головне – необ'єктивність оцінок тестування, їх умовно-наближений характер. В умовах стрімкого зростання інформаційних технологій неавтоматизовані системи тестування знань виглядають архаїчно. Тому дуже актуальним завданням є автоматизація процесу контролю знань, розробка комп'ютерних систем тестування. У сучасному інформаційному суспільстві можна зустріти різні тестові оболонки, паперові тести, онлайн-тести та інші види. Крім цього існує і широкий вибір тематики, спрямованості тестування (визначення інтелектуальних здібностей, досягнень, особистісних характеристик). У даній роботі буде розглянуто педагогічні тести на прикладі використання інструментарію тестування в середній і старшій ланці середньої школи. При цьому розглядається тестова оболонка MyTest, показуються її можливості при проведенні уроків інформатики.

### **Науково-теоретична база досвіду:**

Науковці дають таке тлумачення терміну тестування – (від англ. Test - досвід, проба) метод психологічної діагностики, що використовує стандартизовані питання і завдання (тести), що

мають певну шкалу значень. Застосовується для стандартизованого вимірювання індивідуальних відмінностей. Існують три основні сфери тестування: а) освіта - в зв'язку зі збільшенням тривалості навчання і ускладненням навчальних програм; б) професійна підготовка і відбір - у зв'язку зі збільшенням темпу зростання і ускладненням виробництва; в) психологічне консультування - в зв'язку з прискоренням соціодинамічних процесів[1]. А А.Н. Майоров каже, що тест – це інструмент, що складається з кваліметрично вивіреної системи тестових завдань, стандартизованої процедури проведення і заздалегідь спроектованої технології та аналізу результатів для вимірювання якостей і властивостей особистості, навчальних досягнень, зміна яких можлива в процесі систематичного навчання[2].

Шлях до створення тестів – вивчення теорії і методики тестового контролю знань. Тут найголовніше – усвідомити, що тест – це не просто проба або учнівська перевірка за допомогою традиційних питань, а науково-обґрунтований метод, який представляє систему завдань специфічної форми, зростаючої складності, певного змісту, що дозволяє якісно оцінити структуру знань і ефективно виміряти їх рівень.

#### **Стисла анотація досвіду:**

В даній роботі описуються можливості використання тестової оболонки MyTest на різних етапах уроку інформатики. А в додатках приклади створених тестів у даній оболонці.

#### **Результативність впровадження досвіду:**

використання тестової оболонки істотно допомагає на уроці при перевірці домашньої роботи, деякі учні більше часу стали витрачати на повторення і закріплення матеріалу, покращилися оцінки.

#### **Репрезентація досвіду:**

Досвід було презентовано на засіданні шкільного МО, на курсах підвищення кваліфікації при ЗОШПО.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	5
ОСНОВНА ЧАСТИНА.....	6
Переваги тестових форм контролю: .....	6
Недоліки тестових завдань: .....	7
На своїх уроках я використовую тестову оболонку MyTest, тому що: .....	8
ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ .....	10
ВИСНОВКИ .....	14
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	15
ДОДАТОК А.....	16

## ВСТУП

Сучасна освітня система зазнає значних змін, пов'язаних зі змістом окремих навчальних дисциплін, методикою їх викладання, оцінюванням результатів навчання. Всі ці зміни націлені на підвищення якості освіти. Так випускники 11 класів після закінчення школи здають зовнішнє незалежне оцінювання (ЗНО) у вигляді тестування. У даній роботі розглядається мій досвід використання тестування для поточного контролю знань учнів, обговорення проблеми перевірки і корекції знань в системі особистісно орієнтованої технології освіти з використанням тестування, використання тестування як форми навчання. У сучасному інформаційному суспільстві можна зустріти різні тестові оболонки, паперові тести, онлайн-тести та інші види. Крім цього існує і широкий вибір тематики, спрямованості тестування (визначення інтелектуальних здібностей, досягнень, особистісних характеристик).

У даній роботі буде розглянуто педагогічні тести на прикладі використання інструментарію тестування в середній і старшій ланці середньої школи. При цьому розглядається тестова оболонка MyTest, показуються її можливості при проведенні уроків інформатики. Можливо, ця робота буде цікава і корисна і вчителям інших дисциплін. Ця тестова оболонка не використовується в початковій школі, тому що в зв'язку з віковими особливостями учнів 2 - 4 класів ще рано використовувати її для них. Для початкової школи більше підійшли б тестові оболонки з ігровою формою, наприклад онлайн-тести на платформі [learningapps.org](https://learningapps.org).

В останньому розділі роботи я наведу приклади використання тестових завдань на різних етапах уроку, а також приклади конкретних тестових завдань (додаток А).

## ОСНОВНА ЧАСТИНА

На сучасному етапі в методиці викладання існує широке розмаїття форм і методів контролю. Однією з технологій, що виявляє позитивні та проблемні зони засвоєння навчального матеріалу кожним учнем, є тестовий контроль. Науковці дають таке тлумачення терміну тестування – (від англ. Test - досвід, проба) метод психологічної діагностики, що використовує стандартизовані питання і завдання (тести), що мають певну шкалу значень. Застосовується для стандартизованого вимірювання індивідуальних відмінностей. Існують три основні сфери тестування: а) освіта - в зв'язку зі збільшенням тривалості навчання і ускладненням навчальних програм; б) професійна підготовка і відбір - у зв'язку зі збільшенням темпу зростання і ускладненням виробництва; в) психологічне консультування - в зв'язку з прискоренням соціодинамічних процесів[1]. А А.Н. Майоров каже, що тест – це інструмент, що складається з кваліметрично вивіреної системи тестових завдань, стандартизованої процедури проведення і заздалегідь спроектованої технології та аналізу результатів для вимірювання якостей і властивостей особистості, навчальних досягнень, зміна яких можлива в процесі систематичного навчання[2].

Шлях до створення тестів – вивчення теорії і методики тестового контролю знань. Тут найголовніше – усвідомити, що тест – це не просто проба або учнівська перевірка за допомогою традиційних питань, а науково-обґрунтований метод, який представляє систему завдань специфічної форми, зростаючої складності, певного змісту, що дозволяє якісно оцінити структуру знань і ефективно виміряти їх рівень.

### **Переваги тестових форм контролю:**

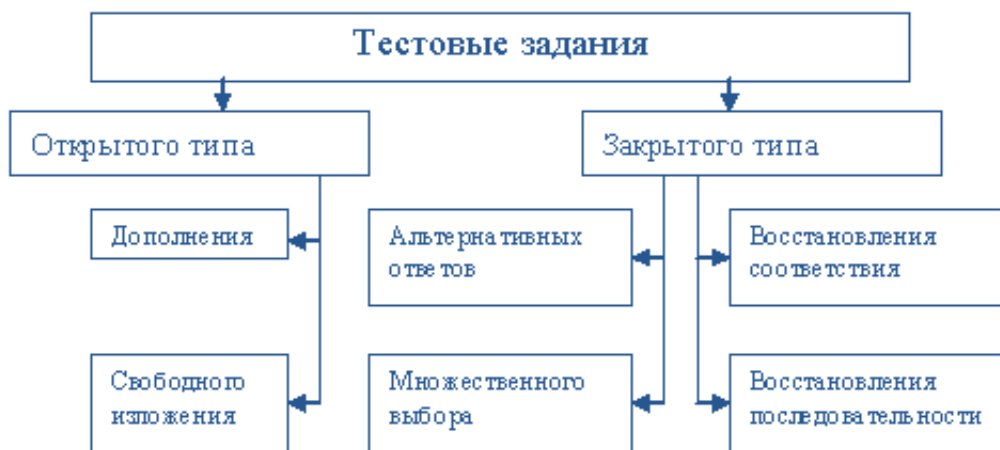
- об'єктивність вимірювання результатів навчання, оскільки вони орієнтуються не на суб'єктивну думку викладача, а на об'єктивні емпіричні критерії;
- виявлення індивідуального темпу навчання, а також прогалин в поточній та підсумковій підготовці;
- зниження рівня психологічної тривожності, стресового стану;
- можливість регулярного систематичного проведення контролю на всіх етапах процесу навчання;
- всебічність, яка полягає в тому, що педагогічний тест може охоплювати всі розділи навчальної програми, забезпечувати повну перевірку теоретичних знань, інтелектуальних і практичних умінь і навичок учнів;
- єдність вимог до всіх учнів, які проходять випробування, незалежно від їх минулих навчальних досягнень;

- можливість застосування сучасних комп'ютерних засобів в тестуванні;
- тестові завдання можуть бути використані не тільки для контролю і оцінки знань, а й для навчання;
- тестування дозволяє значно економити час;
- використання тестових завдань дає можливість одночасно включити в освітній процес велику кількість учнів. [3,4]

#### **Недоліки тестових завдань:**

- Розробка якісного тестового інструментарію – тривалий, трудомісткий і дорогий процес.
- Дані, одержувані викладачем в результаті тестування, хоча і включають в себе інформацію про прогалини в знаннях по конкретним розділам, але не дозволяють судити про причини цих прогалин.
- Тест не дозволяє перевіряти і оцінювати високі, продуктивні рівні знань, пов'язані з творчістю, тобто імовірнісні, абстрактні і методологічні знання.
- Широта охоплення тем в тестуванні має і зворотну сторону. Учень при тестуванні, на відміну від усного або письмового іспиту, не має достатньо часу для скільки-небудь глибокого аналізу теми.
- Забезпечення об'єктивності і справедливості тесту вимагає прийняття спеціальних заходів щодо забезпечення конфіденційності тестових завдань. При повторному застосуванні тесту бажано внесення в завдання змін.
- У тестуванні присутній елемент випадковості. Наприклад, учень, що не відповів на просте питання, може дати правильну відповідь на більш складний. Причиною цього може бути, як випадкова помилка в першому питанні, так і вгадування відповіді у другому. Це спотворює результати тесту і призводить до необхідності врахування ймовірнісної складової при їх аналізі[5,6].

Говорячи про тестові завдання не можна не сказати про види і типи тестових завдань, їх можна побачити на мал.1.1 [7,8]



**Малюнок 1.1 Види і типи тестових завдань**

Наведемо приклади деяких тестових оболонок: Adit Testdesk, М-Тест, Редактор освітніх тестів easyQuizzy, MultiTester System 2.5 від RomeXoft, Test-W, MyTest, Assistant-2 та ін.

**На своїх уроках я використовую тестову оболонку MyTest, тому що:**

1. Можна створювати тестові завдання з будь-якої теми будь-якого предмета.
2. Об'єднувати питання в теми і групи.
3. Приєднувати малюнки, як до самого питання, так і до варіантів відповідей.
4. Програма працює з 10 типами питань (одиначний вибір; множинний вибір, встановлення порядку проходження, встановлення відповідності; вказівку істинності чи хибності тверджень; ручне введення числа (чисел); ручне введення тексту; вибір місця на зображенні; перестановка букв; заповнення пропусків).
5. Створення налаштувань тестування для кожної теми.
6. Проведення комп'ютерного тестування через локальну мережу комп'ютерного класу.
7. Перегляд ходу роботи учнів в режимі реального часу.
8. Автоматичне виставляння попередніх оцінок відповідно до обраної системи (10-бальна, 12-бальна, 100-бальна, 5-бальна і "Залік / незалік") і встановленим критеріям оцінювання (в залежності від відсотка правильності).
9. Збереження результатів тестування на серверній частині програми і комп'ютерах учнів (у разі збою можна знайти отриманий результат).
10. Можливість перегляду збережених результатів з фільтрацією і статистикою.
11. Можливість роздачі запитань і варіантів відповідей у випадковому порядку.
12. Можливість встановлення кількості запитань з теми, які будуть задані.
13. Обмеження часу на тестування в оболонці.
14. Зарахування неповних відповідей в процентному відношенні або зарахування тільки повністю правильних відповідей (штрафний режим).



15. Наявність навчального режиму.
16. Можливість установки «складності» для кожного питання індивідуально.
17. Шифрування файлу тесту з питаннями [9].

Якщо ви хочете дізнатися як налаштувати комп'ютерне тестування з використанням тестової оболонки MyTest за 5 хв., то вам допоможе відео урок по цьому [посиланню](#). [10]

## ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ

Як же я застосовую тестову оболонку **MyTest** на уроках інформатики?

На етапі перевірки домашнього завдання – частина учнів може проходити тестування, це і прискорить процес і дозволить проаналізувати на які питання минулої теорії варто більше звернути увагу. Наприклад, на мал. 2.1 показано два вікна результатів тесту 9-х класів на тему: «Використання діаграм у презентаціях».

**Результаты 9-Б 2017\_10\_13 13\_46.mtr - Журнал тестирования MyTestX**

	Дата	Получено	PC	Имя	Группа	Оценка	Результат	Баллов		Всего	Задано
								Всего	Набрано		
1	13.10.2017	13:25:24	WORKSTATION-03	Богачов Денис	9 Б	6	52,7%	11	5,8	9	9
2	13.10.2017	13:26:57	WORKSTATION-02	Дорошенко Владислав	9 Б	8	69,1%	11	7,6	9	9
3	13.10.2017	13:23:17	WORKSTATION-11	Ильенко Кирилл	9 Б	9	78,2%	11	8,6	9	9
4	13.10.2017	13:24:02	WORKSTATION-10	Клиничук Дмитро	9 Б	7	63,6%	11	7,0	9	9
5	13.10.2017	13:26:08	WORKSTATION-04	Ланг Алёша	9 Б	9	80,0%	11	8,8	9	9
6	13.10.2017	13:24:07	WORKSTATION-12	Левун Петя	9 Б	8	72,7%	11	8,0	9	9
7	13.10.2017	13:26:12	WORKSTATION-06	Садиленко Владислав	9 Б	7	63,6%	11	7,0	9	9
8	13.10.2017	13:23:43	WORKSTATION-09	Сажнев Данил	9 Б	6	52,7%	11	5,8	9	9

**Результаты 9-А 2017\_10\_12 11\_21.mtr - Журнал тестирования MyTestX**

	Дата	Получено	PC	Имя	Группа	Оценка	Результат	Баллов		Всего	Задано	Пра
								Всего	Набрано			
1	12.10.2017	10:32:39	WORKSTATION-06	Ластивка Карина	9 А	8	72,7%	11	8,0	9	9	
2	12.10.2017	10:32:34	WORKSTATION-02	Мезенцева София	9 А	9	77,3%	11	8,5	9	9	
3	12.10.2017	10:34:25	WORKSTATION-01	Пилипенко Саша	9 А	11	100,0%	11	11,0	9	9	
4	12.10.2017	10:30:17	WORKSTATION-12	Рыбак Саша	9 а	6	54,5%	11	6,0	9	9	
5	12.10.2017	10:34:04	WORKSTATION-11	Семенов Андрей	9 а	4	36,4%	11	4,0	9	9	
6	12.10.2017	10:33:33	WORKSTATION-09	Семенов Даниил	9 А	8	70,9%	11	7,8	9	9	
7	12.10.2017	10:31:52	WORKSTATION-03	Стадницкая Дарья	9 А	5	43,6%	11	4,8	9	9	
8	12.10.2017	10:37:34	WORKSTATION-04	Теслюк Настя	9 А	9	82,7%	11	9,1	9	9	
9	12.10.2017	10:37:39	WORKSTATION-05	Шальск Максим	9 А	9	81,8%	11	9,0	9	9	

**Малюнок 2.1 Результати 9-а та 9-Б**

З малюнка 2.1 можна побачити який відсоток правильних відповідей набрав той чи інший учень і відповідну оцінку за 12-бальною системою. Шкала оцінювання показана на мал. 2.2.

Задания уровня оценки

Система оценки: 11 OK

Заготовки: 12-бальная (92-83-75-67-58-50-42-3)

Оценка	Необходимый минимум % баллов	Альтернативное название оценки
11	92	
10	83	
9	75	
8	67	
7	58	
6	50	
5	42	
4	33	
3	25	

Засчитывать только 100% верные результаты (рекомендуется)

OK Cancel

**Малюнок 2.2 Вибір системи оцінювання**

Як видно з малюнка 2.2 максимальний бал, який може набрати учень, дорівнює 11. Оскільки я не вважаю, що проходження тесту – це творча діяльність учня. Крім того по кожному учневі можна побачити як він відповів на яке питання (мал. 2.3). Це буде дуже актуально, якщо виникнуть питання у адміністрації навчального закладу або батьків щодо успішності даного учня. Факти на лице.

8	13.10.2017	13:23:43	WORKSTATION-09	Сажнев Данил	9Б	6	52,7%	11	5,8	9	9
---	------------	----------	----------------	--------------	----	---	-------	----	-----	---	---

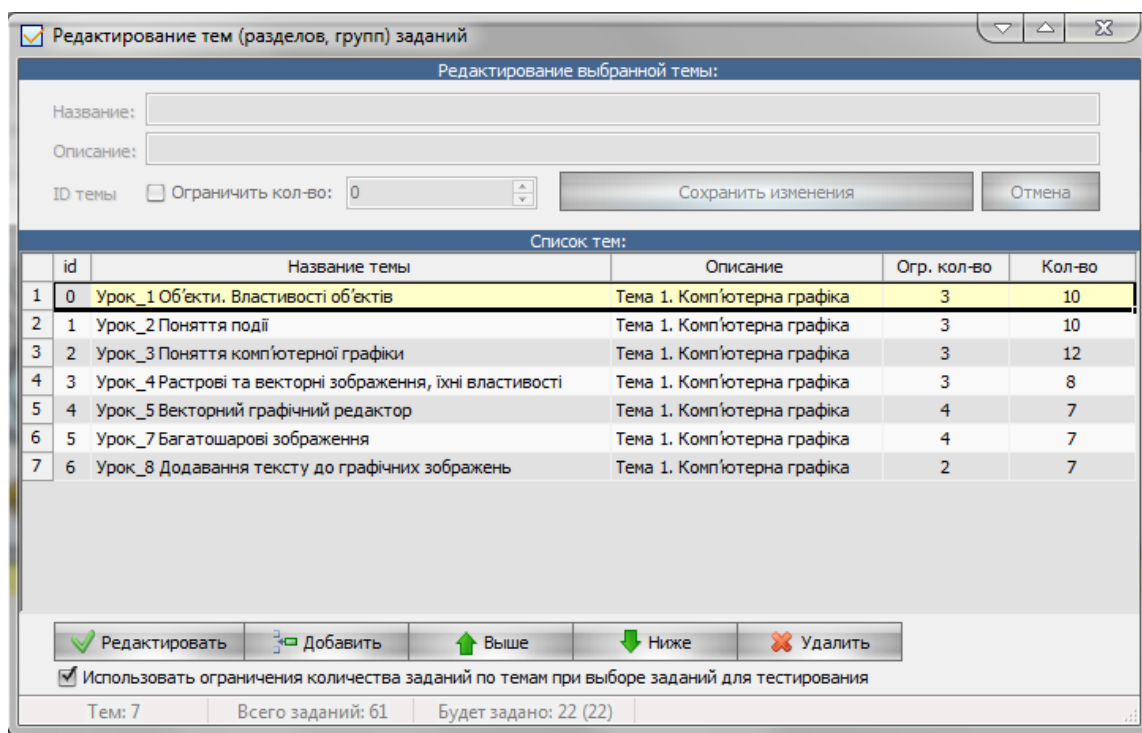
  

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Результат	+	-	+	+	%	+	-	-	-
Время	00:03	00:12	00:21	00:08	00:11	00:25	00:30	00:12	00:27
Баллы	1,0/1	0,0/1	1,0/1	1,0/1	0,8/1	2,0/2	0,0/2	0,0/1	0,0/1
Подсказка									
№ п/п	3	4	2	9	6	1	5	8	7
	3	4	2	9	6	1	5	8	7

**Малюнок 2.3 Правильність відповідей на тест**

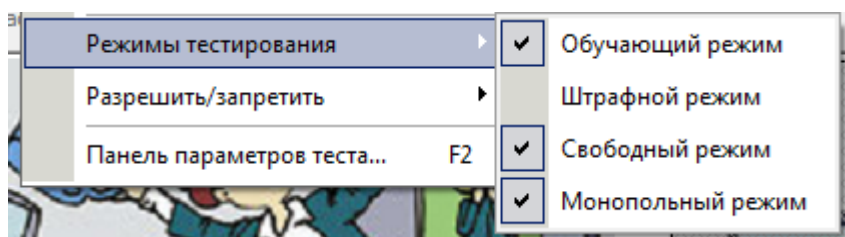
Якщо на етапі перевірки домашнього завдання систематично проводити тестові завдання з учнями, то це буде сприяти їх звиканню до оболонки, до різних типів питань, що буде виступати в ролі психологічної підготовки до майбутнього ЗНО.

Так само тестові завдання можна використовувати як фрагмент оцінювання знань учнів на підсумковому уроці з теми. Наприклад (мал. 2.4), в 6 класі при підсумковому уроці з теми «Комп'ютерна графіка» для перевірки знань учнів можна проводити тестування не з усіх питань теми, а вибірково. При цьому у сусідніх учнів буде мала ймовірність, що їх питання співпадуть. Крім цього і варіанти відповідей теж можуть бути у випадковому порядку.



**Малюнок 2.4 Вибір тем (розділів, груп) завдань**

Ще один спосіб використання тестової оболонки MyTest, який я використовую на уроках інформатики – це для навчання. В оболонці є можливість включити різні режими тестування (мал. 2.5). Навчальний режим дозволяє бачити учням, де вони помилилися і яка була правильна відповідь. Таким чином, при наступному тестуванні є велика ймовірність, що вони дадуть відповідь правильно. А якщо йде вже процес закріплення знань і навичок, то можна включити штрафний режим, який буде віднімати бали за неправильні відповіді в питаннях з множинним вибором. Таким чином, учні привчаються до більш осмисленого вибору варіантів відповіді.



**Малюнок 2.5 Вибір режиму тестування**

А завдяки тому, що оболонка дозволяє зберігати один і той самий тест з різними настройками параметрів тестування і додавати в уже існуючий тест нові теми і розділи, можна накопичувати матеріали для майбутніх класів (наприклад, мал. 2.6)

Паскаль 1.10.2015.mtf	30.09.2015 22:41
Паскаль 2 -21.05.2015.mtf	21.05.2015 0:42
Паскаль 3.03.2016 - по циклы.mtf	09.03.2016 22:32
Паскаль 04.05.2016 - по подпрограммы.mtf	04.05.2016 13:11
Паскаль 05.03.2015.mtf	04.03.2015 22:31
Паскаль 05.05.2016 - по подпрограммы.mtf	04.05.2016 13:11
Паскаль 5.03.2018 - по циклы.mtf	05.03.2018 20:05
Паскаль 10.12.2015.mtf	09.12.2015 13:54
Паскаль 11 кл. 24.12.2015.mtf	24.12.2015 1:19
Паскаль 11 повторение.mtf	15.10.2015 1:25
Паскаль 11 повторение2.mtf	22.10.2015 1:31
Паскаль 11.12.2017 - по if.mtf	11.12.2017 18:02
Паскаль 12.05.2016 - по подпрограммы.mtf	11.05.2016 22:44
Паскаль 14.04.2016 - по массивы.mtf	13.04.2016 22:34
Паскаль 15.04.2015.mtf	22.04.2015 22:47
Паскаль 15.10.mtf	14.10.2015 22:42
Паскаль 17.03.2016 - по массивы.mtf	16.03.2016 23:42
Паскаль 19.2.2015.mtf	18.02.2015 12:20
Паскаль 19.05.2016 - по подпрограммы Итог.mtf	18.05.2016 22:37
Паскаль 20.1.2016 - по ветвление.mtf	20.01.2016 7:56
Паскаль 20.11.2017 - по текстовые файлы.mtf	20.11.2017 23:11
Паскаль 21.04.2016 - по строки.mtf	20.04.2016 22:29
Паскаль 21.05.2015.mtf	20.05.2015 23:31
Паскаль 22.01.2018 - по ветвление.mtf	22.01.2018 18:42
Паскаль 23.04.2015.mtf	22.04.2015 22:48
Паскаль 23.10.2017 - по стандарт функции.mtf	23.10.2017 11:10
Паскаль 25.02.2016 - по циклы.mtf	24.02.2016 10:53
Паскаль 28.04.2016 - по строки.mtf	27.04.2016 22:37
Паскаль.mtf	04.02.2015 12:47

### Малюнок 2.6 Підбірка тесту для 10 класу

І наприкінці роботи трохи негативного досвіду: створення тестів трудомісткий процес і вимагає певної кількості часу, але без глибоких знань тестології можливі питання, на які ніхто (або дуже малий відсоток учнів) не зможе відповісти правильно. Або навпаки – ви складете занадто легке питання, на яке всі будуть відповідати правильно. Так само є категорія учнів, які будуть проходити тест надто поверхово, спираючись на «вдачу». А також бувають хороші, працездатні учні, яким тести просто не підходять, вони ніяк не можуть «добре» їх написати. До таких учнів потрібен індивідуальний підхід і, можливо, інший вид діяльності.

## ВИСНОВКИ

У даній роботі розглядався лише один з видів тестових оболонок. Вибір повністю залежить від особистих переваг вчителя і тих завдань, які повинна вирішувати тестова оболонка або будь-який інший інструмент тестування. Як видно з мого досвіду використання MyTest може істотно допомогти на уроці при перевірці домашньої роботи, як процес закріплення знань, навичок. Тестування дає час на усвідомлення того, наскільки засвоєний матеріал. Тобто учень сам може коригувати систему свого навчання. Але його потрібно використовувати тільки в комплексі з іншими видами діяльності на уроці для досягнення оптимальних результатів, які вчитель ставить перед собою. Можна використовувати тести і як елемент навчання і виховання на уроці, як елементи рефлексії. Але без серйозних знань теорії тестування доведеться з раз у раз аналізувати результати тестів і міняти підходи до складання питань. Тому можна дати деякі рекомендації щодо складання тестових завдань:

1. Всі відповіді в межах одного питання повинні виглядати правдоподібно, змушуючи учня аналізувати кожен варіант відповіді і виявляти в ньому неточності або помилки.
2. Правильне твердження не обов'язково має бути повністю співзвучно визначенню, яке в підручнику або на уроці, щоб в ньому не відразу вгадувалась правильна відповідь. Це змушує учнів осмислювати визначення, а не механічно їх заучувати.
3. Бажано, щоб варіанти відповідей завдань, де потрібно щось рахувати містили не чисто випадкові значення, а лише ті, які отримані при вирішенні з введенням типових помилок. Це мінімізує випадковість, що виникає при виборі учнем будь-якої з відповідей, якщо його власний не збігається ні з одним з наведених.
4. Питання по кожній темі варто підбирати таким чином, щоб вони найбільш повно охоплювали всі розділи і дозволяли контролювати як засвоєння учнями теоретичних знань, так і їх навички з даної теми.
5. При створенні варіантів тестів бажано включити дослідну стадію, тому, перш ніж використовувати завдання для контролю і оцінки знань учнів всього класу, їх необхідно запропонувати для вирішення невеликої групи учнів. Це допоможе виявити всі помилки, допущені при складанні тестів. Подібна міра необхідна ще й тому, що вчитель може не побачити двоякого тлумачення заданого питання або неоднозначність в запропонованих відповідях, так як всі ми люди різні і що для нас (вчителів) є очевидним, в учнів може викликати цілком обґрунтовані питання.

Таким чином, можна сказати, що тестування це хороший інструмент вчителя, головне грамотно його використовувати.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Короткий словник психологічних термінів [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу:<https://vocabulary.ru/termin/testirovanie.html> , актуальний на 10.10.2010
2. Майоров А. М. Теорія і практика створення тестів для системи освіти / А. М. Майоров. - Москва: Інтеллект-центр, 2001.
3. Подопригора М. Б. Педагогічне тестування в освітньому процесі: історія і сучасність [Електронний ресурс] / М. Б. Подопригора - Режим доступу до ресурсу:<https://vocabulary.ru/termin/testirovanie.html#> , актуальний на 08.10.18
4. Теорія і практика створення тестів з використанням мультимедіа [Електронний ресурс] / [Є. І. Коштурская, Н. В. Недоспасова, О. Г. Поживілко та ін.] - Режим доступу до ресурсу:  
<http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/644061/>, актуальний на 10.01.2010
5. Кузнецов А., Пугач В., інші. Тестові завдання. Інформатика. Методичний посібник. - Москва: Лабораторія Базових знання, 2002
6. Орел Є., Прохоров А. Створення тестів і комп'ютерне тестування. // Комп'ютер Прес. - 2006 р №7
7. Романов В. В. Теорія і практика створення тестів [Електронний ресурс] / Володимир Валентинович Романов. - 2006. - Режим доступу до ресурсу:  
<http://phustest.narod.ru/metod.html> , актуальний на 10.01.2010
8. Семенівська С. А. Основи тестології: Навчальний посібник для студентів, які навчаються за напрямом підготовки 050100 - Педагогічна освіта, профіль підготовки - "Філологічна освіта" / С. А. Семенівська. - Саратов: [б. в.], 2015. - 57 с. - Б.ц.
9. Башлаков О. С. Комп'ютерне тестування знань MyTestX [Електронний ресурс] / Олександр Сергійович Башлаков - Режим доступу до ресурсу:  
[http://mytest.klyaksa.net/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0](http://mytest.klyaksa.net/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0) , актуальний на 10.01.2010
10. Тарасов Д. «Як налаштувати комп'ютерне тестування за 5 хвилин» [Електронний ресурс] / Дмитро Тарасов - Режим доступу до ресурсу: <https://videouroki.net/look/5mintest/> , актуальний на 10.01.2010

## ДОДАТОК А

## Приклад тестових завдань, експортованих з оболонки MyTest

## з теми: Програмування на мові Паскаль

Автор: Криницьян В.А.

**Задание #1**

*Вопрос:*

Какое свойство задает высоту объекта?

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) Name
- 2) Color
- 3) Height
- 4) Caption

**Задание #2**

*Вопрос:*

Как записывается функция квадратного корня в языке Object Pascal

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) Sqrt(x)
- 2) abs(x)
- 3) sin(x)
- 4) Sqr(x)
- 5) ln(x)

**Задание #3**

*Вопрос:*

Какое служебное слово пропущено?

**For <параметр:=выражение1> to <выражение2> do**

**<оператор 1>;**

**<оператор 2>;**

**.....**

**<оператор N>;**

**end;**

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) begin
- 2) until
- 3) downto
- 4) to
- 5) repeat

**Задание #4**

*Вопрос:*

Який елемент керування використовується, коли користувачеві потрібно вибрати одну з декількох наявних можливостей?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Button



- 2) RadioButton
- 3) Checkbox
- 4) BitBtn

### **Задание #5**

*Вопрос:*

Какое свойство задает цвет объекта?

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) Color
- 2) Name
- 3) Caption
- 4) Height
- 5) Left

### **Задание #6**

*Вопрос:*

Как записывается функция  $|x|$  в языке Object Pascal

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) ln(x)
- 2) sin(x)
- 3) Sqrt(x)
- 4) Sqr(x)

### **Задание #7**

*Вопрос:*

Как записывается функция  $e^x$  в языке Object Pascal

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) Sqrt(x)
- 2) abs(x)
- 3) Sqr(x)
- 4) exp(x)
- 5) ln(x)

### **Задание #8**

*Вопрос:*

Как переводится служебное слово While?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) выполнять
- 2) для
- 3) повторить
- 4) пока

### **Задание #9**

*Вопрос:*

Если условие в цикле repeat-until принимает значение true, то тело цикла:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) наступает "зацикливание"
- 2) не выполняется ни одного раза
- 3) выполняется 1 раз

**Задание #10**

*Вопрос:*

Какие функции используются для перевода символьных данных в целые и вещественные числа?

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

- 1) RealToStr
- 2) StrToFloat
- 3) StrToReal
- 4) StrToInt
- 5) IntToStr

**Задание #11**

*Вопрос:*

Какое свойство задает текст в поле Edit?

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) Left
- 2) Color
- 3) Caption
- 4) Text
- 5) Name

**Задание #12**

*Вопрос:*

Какие функции используются для перевода целых и вещественных чисел в символьные данные?

*Выберите несколько из 6 вариантов ответа:*

- 1) StrToReal
- 2) StrToInt
- 3) RealToStr
- 4) StrToFloat
- 5) FloatToStr
- 6) IntToStr

**Задание #13**

*Вопрос:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) for ... downto ... do
- 2) repeat ... until
- 3) for ... to ... do
- 4) while ... do

**Задание #14**

*Вопрос:*

В каком из циклов происходит увеличение счетчика цикла на 1 автоматически?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) while ... do
- 2) for ... to ... do
- 3) for ... to ... do
- 4) for ... downto ... do

**Задание #15**

*Вопрос:*

Что выполняет: Assign(F, 'Rez.TXT'); ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) открывает файл Rez.TXT для дозаписи
- 2) закрывает файл Rez.TXT
- 3) связывает файловую переменную f с файлом Rez.TXT
- 4) открывает файл Rez.TXT только для чтения

### **Задание #16**

Вопрос:

Если заранее известно(до выполнения цикла) количество повторений, которые необходимо выполнить, то лучше воспользоваться циклом :

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) for ... to ... do
- 2) while ... do
- 3) for ... downto ... do

### **Задание #17**

Вопрос:

Структура оператора цикла for:

Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

- \_\_\_ тело цикла
- \_\_\_ to конечное значение
- \_\_\_ do
- \_\_\_ for
- \_\_\_ параметр:=начальное значение

### **Задание #18**

Вопрос:

Если условие в цикле while принимает значение false, то тело цикла:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) выполняется 1 раз
- 2) не выполняется ни одного раза
- 3) наступает "защипывание"

### **Задание #19**

Вопрос:

Как правильно происходит объявление файловой переменной?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) VAR имя: string;
- 2) VAR имя: integer;
- 3) VAR имя: TEXT;
- 4) VAR имя: real;
- 5) VAR имя: textfile;

### **Задание #20**

Вопрос:

Нужно описывать параметр, используемый в цикле с параметром, в разделе описания переменных?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) нет
- 2) да
- 3) не всегда

### **Задание #21**

*Вопрос:*

В яких операторах допущені помилки?

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) If a>5 Then a := 0 Else begin a := 0; b := 3; end;
- 2) If a := 3 Then a := b Else a := c;
- 3) If a=True Then a := a+1;
- 4) If a>5 Then a := 0; Else a := 10;

### **Задание #22**

*Вопрос:*

Краткая форма оператора разветвления записывается так:

*Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:*

- логическое условие
- if
- then
- 

### **Задание #23**

*Вопрос:*

Встановіть порядок виконання операторів програми для визначення більшого з трьох чисел a, b, c.

*Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:*

- If c > max Then max := c;
- If a > b Then Max := a Else Max := b;
- a := StrToInt(Edit1.Text); b := StrToInt(Edit2.Text); c := StrToInt(Edit3.Text);
- Edit4.Text := IntToStr(max);

### **Задание #24**

*Вопрос:*

Встановіть відповідність між властивостями і значеннями, яких вони можуть набувати

*Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:*

- 1) 500
  - 2) ' Red '
  - 3) True
  - 4) clRed
- RadioButton1.Color :=
  - RadioButton1.Checked :=
  - RadioButton1.Top :=
  -

Конец