

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Фізико-математичний факультет

Кафедра математики, фізики та методик їх навчання

Садовець Едуард Володимирович

**СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ
НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З ФІЗИКИ**

Спеціальність: 014 Середня освіта (Фізика)

Кваліфікаційна робота

На здобуття освітнього ступеня магістра

Науковий керівник:

_____ А.І. Салтикова,

кандидат фізико-математичних

наук, доцент

« ____ » _____ 2022 року

Виконавець:

_____ Е.В. Садовець

« ____ » _____ 2022 року

Суми 2022

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З ФІЗИКИ.....	6
1.1. Поняття контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів та його цілі. 6	
1.2. Форми контролю знань та умінь учнів.....	8
1.3. Функції контролю знань та умінь учнів.....	14
1.4. Види контролю знань та вмінь учнів.....	17
1.5. Традиційні методи перевірки навчальних досягнень учнів з фізики.....	19
Висновки до I розділу	26
РОЗДІЛ II. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ.....	28
2.1. Сучасні засоби оцінки знань	28
2.1.1. Портфоліо.....	29
2.1.2. Рейтингова система.....	30
2.1.3. Тестування.....	34
2.2. Особливості використання автоматизованого контролю та оцінювання знань	39
2.3. Аналіз тестових оболонок	46
2.4. Створення тесту у тестовій оболонці My Test.....	59
Висновки до II розділу.....	68
ВИСНОВКИ.....	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	70
ДОДАТКИ.....	73

ВСТУП

Актуальність теми. Перевірка та оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики є важливою складовою освітнього процесу, яка сприяє підвищенню якості навчання та виховання. Правильно організована система контролю навчальних досягнень допомагає учням свідомо опанувати предмет, що вивчається, розвивати свої здібності, орієнтуватися у великому обсязі навчальної інформації, виділяти головне і зосереджувати на ньому увагу, правильно оцінювати свої власні успіхи в оволодінні навчальним матеріалом, виховувати в собі волю і наполегливість у подоланні труднощів. Ця складова освітнього процесу необхідна для контролю за роботою учнів, оскільки вона сприяє розвитку пам'яті, мислення та мовлення учнів, переводить у систему знання, і навіть дозволяє будувати висновки про ефективність методів, застосовуваних вчителем, допомагає своєчасно встановити, а потім усунути його недоробки у навчальному процесі.

На уроках фізики необхідно проводити комплексний підхід до оцінки результатів навчання, що сприяє якісній оцінці системи знань з фізики та системи дій з цього предмету. Контроль навчальних досягнень учнів завжди перебуває у зоні особливої уваги учителів. Кожний вчитель протягом роботи накопичує досвід проведення контролю навчальних досягнень учнів та використовує для цього різні методи. Згодом цей досвід перетворюється у певну систему, яка дозволяє вчителю компетентно, з найменшими витратами часу та сил проводити перевірку навчальних досягнень учнів та досягати належного ефекту.

У сфері визначення різних методів контролю досягнуто значних результатів. Аналіз науково методичної літератури показує, що у навчання фізики робилося багато спроб щодо вирішення проблеми організації контролю і оцінки знань учнів. Так, було визначено зміст та завдання контролю, зокрема тестового, його функції в процесі навчання; створена класифікація контрольних завдань, сформульовані основні вимоги до розробки контрольних завдань; проаналізовані та описані особливості організації контролю різних видів

діяльності; розглянуто специфіку контролю на різних етапах навчання етапах у закладах загальної середньої освіти (Прокопенко Я.І., Сухомлинський В.А., Сухорський С.Ф., Амонашвілі Ш.А., Близнюк С. Л., Борода Л.Я., Зубалій Н.П., Лемківський М.В., Лисенко Л.В., Адрощук А.О., Савченко О.Я., Упатова І.П.). Незважаючи на те, що було проведено багато досліджень з проблеми контролю та оцінки знань, умінь та навичок учнів, проблема організації контролю в школі залишається актуальною.

Об'єкт дослідження: освітній процес з фізики в закладах загальної середньої освіти

Предмет дослідження: сучасні підходи до контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики

Мета роботи: розглянути сучасні підходи до контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики та виокремити найбільш ефективні.

Для досягнення поставленої мети було сформульовано такі **завдання:**

- розглянути історію цієї проблеми для пошуку ефективного способу організації оціночної діяльності вчителя та учнів адекватної новим освітнім цілям та спрямованої на вдосконалення системи освіти;
- вивчити сучасні підходи до оцінювання рівня досягнень учнів та ступеня їх відповідності вимогам освітніх стандартів і розкрити переваги та недоліки існуючої системи оцінювання учнів;
- проаналізувати систему оцінювання у досягненні запланованих результатів освоєння освітньої програми.

Методи дослідження: аналіз, порівняння, узагальнення наукових положень літератури та електронних видань.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел.

Загальний обсяг роботи 77 сторінок, основний обсяг роботи 71 сторінка.

Апробація результатів дослідження. Робота апробована під час виробничої (педагогічної) практики у Комунальній установі Сумська спеціалізована школа I-III ступенів №25, а також на секційних засіданнях VI

Всеукраїнської науково-методичної конференції «Теоретико-методичні засади навчання сучасної фізики та нанотехнологій у закладах вищої та загальної середньої освіти» м. Суми(2021) та III Всеукраїнській науково-методичній інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ*плюс-2022 Форум молодих дослідників», м. Суми (2022).

Суворо дотримуйтесь
академічної
доброчесності !!!
fizmat@sspi.edu.ua

РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З ФІЗИКИ

1.1. Поняття контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів та його цілі.

Контроль знань і умінь учнів є важливою складовою навчального процесу, від правильної постановки якого залежить успіх навчання. У методичній літературі прийнято вважати, що контроль є так званим "зворотним зв'язком" між учителем і учнем, тим етапом навчального процесу, коли вчитель отримує інформацію про ефективність навчання предмета. Відповідно до цього виділяють такі цілі контролю знань та умінь учнів:

- Діагностування та коригування знань та умінь учнів;
- Облік результативності окремого етапу процесу навчання;
- Визначення підсумкових результатів навчання на різному рівні.

Уважно розглянувши викладені вище цілі контролю знань і умінь учнів, можна побачити, що вони є і метою вчителя під час проведення контрольних заходів. Однак головною дійовою особою в процесі навчання якомусь предмету є учень, сам процес навчання - це придбання знань і умінь учнів, отже, все, що відбувається на уроках, включаючи і контрольні заходи, має відповідати цілям самого учня, має бути для нього особистісно важливим. Контроль повинен сприйматися учнями не як щось, необхідне лише вчителю, але як етап, у якому учень може орієнтуватися відносно наявних в нього знань, переконатися, що його знання і вміння відповідають вимогам. Отже, до цілей вчителя ми повинні додати мету учня: переконатися, що набуті знання та вміння відповідають вимогам, що висуваються. Ця мета контролю є основною. [1]

Може здатися, що зміна цілей контролю знань і умінь учнів - суто теоретичне питання нічого не змінює практично. Однак, це не так. Якщо вчитель ставитиметься до контролю як до діяльності, важливої для учнів, сама форма проведення його, обговорення результатів, перевірки може бути іншою. Так, наприклад, перевірка результатів та проставлення оцінок може проводитися самими учнями. За такої форми перевірки вони відчують

значущість контролю, з'ясовують свої помилки, при проставленні оцінок розвиваються самокритичність та відповідальність. Такий вид роботи ніколи б не з'явився якби вчитель розглядав цілі контролю знань та вмінь учнів лише як діагностування та облік знань. [2]

Згідно з зауваженнями, наведеними вище, пропонується сформулювати такі цілі контролю знань та вмінь учнів:

- підготувати учнів, які переконалися в тому, що засвоєні ними нові знання та вміння відповідають вимогам, що висуваються;
- отримати інформацію про те, чи засвоєні кожним учнем знання, зазначені в освітній меті вивчення теми (циклу знань); чи навчилися учні видам діяльності, зазначеним у меті розвитку вивчення теми (циклу знань). [2]

При такому формулюванні цілей контрольнього етапу навчання стає ясно, що він несе в собі завдання обліку результативності навчання та виявлення його прогалин, якщо вони є, як вчителем, так і, що не менш важливо, самими учнями.

Правильно встановлений контроль дозволяє викладачеві не тільки правильно оцінити рівень засвоєння учнями матеріалу, що вивчається, але і побачити свої власні успіхи та невдачі.

Контроль знань учнів є складовою процесу навчання. За визначенням контроль це співвідношення досягнутих результатів із запланованими цілями навчання. Від його правильної організації багато в чому залежить ефективність управління навчально-виховним процесом та її якість. Перевірка знань учнів має давати відомості як про правильність чи неправильності кінцевого результату виконаної діяльності, а й неї самої: чи відповідає форма дій даному етапу засвоєння. Правильно поставлений контроль навчальної діяльності учнів дозволяє викладачеві оцінювати отримані ними знання, вміння та навички, вчасно надати необхідну допомогу та досягти поставленої мети навчання. Все це в сукупності створює сприятливі умови для розвитку пізнавальних здібностей учнів та активізації їхньої самостійної роботи на заняттях. [3]

Контроль - найбільш широке за обсягом поняття. Воно охоплює і включає всі інші поняття як складові структурні компоненти. Початковим моментом контролю є спостереження та перевірка. У процесі спостереження та перевірки виявляється матеріал, який підлягає контролю. В результаті спостереження та перевірки накопичується первинна інформація. У подальшому ця інформація піддається аналізу-синтезу, порівнянню. При цьому виявляється її зміст та значення, проводиться оцінювання цієї інформації з погляду задач контролю. Результати оцінки отримують зовнішній або внутрішній вираз, словесний коментар. Надалі, виходячи зі змісту та значення ця інформація стає своєрідним сигналом для продовження педагогічного процесу в тому ж напрямку або для внесення до нього корекцій. Все залежить від того, чи відповідають результати оцінки раніше наміченим навчально-виховним задачам чи відрізняються від них. [3]

1.2. Форми контролю знань та умінь учнів.

Відповідно до форм навчання на практиці вирізняють такі форми контролю: індивідуальний, груповий, фронтальний, взаємний, самоконтроль.

1. Індивідуальний контроль. Під час індивідуального контролю кожний учень одержує своє завдання, яке він повинен виконати без сторонньої допомоги. Така форма контролю доцільна у випадку, якщо потрібно з'ясувати індивідуальні знання, здібності й можливості окремих учнів. Вона завжди планується: викладач окреслює коли, кого, з якою метою запитати та які для цього використовувати засоби. [4]

Індивідуальне опитування учнів дозволяє вчителю отримати більш повні і точні дані про рівень засвоєння, проте має істотний недолік: індивідуальне опитування охоплює дуже невелику кількість учнів; на уроці при індивідуальному опитуванні відповідає лише один учень, інші учні залишаються пасивними. Тому вчителю слід, питаючи одного учня, давати установку іншим таким чином, щоб цей процес був навчальним, тобто забезпечував активність уваги всіх учнів. Учні можуть запропонувати свій план відповіді або виправити помилки, які були допущені при відповіді їх

однокласником. Потрібно рекомендувати учням записувати свої зауваження під час відповіді. У цьому випадку можна буде оцінити не лише того, хто відповідав, а й того, хто брав участь у обговоренні відповіді. [5]

Також можна використовувати і такий прийом, як постановку питань учню, що відповідає біля дошки. Якщо учень відповідаючи відчуває певні труднощі, то можна запропонувати решті учнів класу поставити йому питання в такій послідовності, щоб відповіді на них дозволили повністю розкрити зміст завдання.

Для організації колективної роботи групи під час індивідуального опитування вчитель може дати таке завдання, як приведення своїх прикладів по заданій темі. Але для цього обов'язково потрібно зробити установку на такий вид роботи.

Слід пам'ятати, що навіть невеликий за часом індивідуальний контроль, з одного боку, призводить до відносної пасивності всього колективу, а з іншого боку, виступаючий має можливість практикуватися на уроці у зв'язному мовленні.

2. Груповий контроль. У процесі проведення такого контролю клас тимчасово поділяється на кілька груп (від 2 до 10 учнів) і кожній групі дається завдання. Залежно від мети контролю групам пропонують однакові або різні завдання. Групову форму контролю застосовують насамперед з метою узагальнення і систематизації навчального матеріалу.

3. Фронтальний контроль. При фронтальному контролі завдання пропонуються всьому класу. В процесі такого контролю вивчається правильність сприйняття й розуміння навчального матеріалу, розкриваються слабкі сторони у знаннях учнів, виявляються недоліки, прогалини, помилки в роботі і відповідях учнів. Це дає змогу викладачу вчасно визначити заходи щодо їх подолання й усунення. [5]

Така регулярна форма контролю може проводитись кілька разів протягом уроку. Фронтальне опитування зазвичай поєднується з повторенням пройденого, будучи засобом закріплення знань та умінь

Як форма контролю він має певні переваги та недоліки. До його позитивних якостей можна віднести можливість охоплення перевіркою одночасно всіх учнів групи, інтенсивна активізація їх мислення, пам'яті, уваги, прискореної мовної реакції, навчальний ефект, а також можливість оцінювати (поставити оцінки) за один і той самий відрізок часу всіх або більшість учнів класу. При фронтальному контролі всі учні перебувають у напрузі, оскільки знають, що у будь-яку хвилину можуть викликати, тому їхню увагу зосереджено, а думки сконцентровані навколо роботи, що ведеться класом. [6]

Для того, щоб залучити до роботи всіх учнів, питання вчителя повинні допускати коротку форму відповіді, бути лаконічними, логічно пов'язаними один з одним, дано в такій послідовності, щоб відповіді учнів у сукупності могли розкрити зміст теми. За допомогою фронтального опитування вчитель має можливість перевірити виконання домашнього завдання, готовність до засвоєння нового матеріалу, визначити сформованість основних понять, засвоєння нового навчального матеріалу, який щойно було подано на уроці.

Зазвичай фронтальне опитування проводиться як усна вправа «питання-відповідь», у якій питання учням ставить вчитель. Таким чином, тут має місце звернення промови вчителя до всіх учнів, активізується мовленнєве звернення всіх і одночасно кожного учня.

Вчителю варто не забувати, що при фронтальному опитуванні, він спочатку ставить запитання, а потім уже називає прізвище або ім'я учня, якого він хотів би викликати, а не навпаки. Це гарантує включення у роботу уваги та мислення всіх учнів, які під час постановки питання вже готуються до відповіді. Темп опитування має бути досить високим, що активізує розумову діяльність, увагу та зосередженість, а це, в свою чергу, підвищує навчальний ефект процесу контролю.

Проте фронтальному опитуванню притаманні певні недоліки. Фронтальне опитування дає поверхове уявлення про знання учнів; воно є відносно неглибоким через певну розосередженість уваги вчителя на численні фактори.

[7]

Також недоліки фронтального опитування проявляються в тих випадках, коли потрібно перевірити вміння учнів у монологічному та діалогічному мовленні. Якщо учень навчився правильно і швидко ставити питання і відповідати на них, віддавати певні розпорядження і безпомилково виконувати їх - це ще не означає, що цей учень зможе зробити зв'язне повідомлення на тему або йому під силу вести розмову щодо заданої проблеми. Для того щоб перевірити ці вміння, все ж таки необхідний індивідуальний контроль, при якому можна було б викликати одного учня (у разі перевірки умінь монологічного висловлювання) або двох учнів (для ведення діалогу) та прослухати їх висловлювання чи розмову.

Як було зазначено, індивідуальний контроль має певні недоліки, які особливо проявляються на молодшому ступені навчання, оскільки для цього віку характерна нетривалість і нестійкість довільної уваги, а й фронтальний контроль теж не позбавлений недоліків. Усі можна нейтралізувати комбінованим опитуванням.

4. Взаємний контроль. Роль взаємного контролю якості й ефективності навчальної діяльності важко переоцінити. Він сприяє виробленню таких якостей особистості, як чесність і справедливість, колективізм. Взаємний контроль допомагає також викладачу здійснювати перевірку знань учнів. Взаємна перевірка знань значно активізує діяльність студентів, підвищує інтерес до знань і навіть викликає у них зацікавлення. [8]

Досвідчені вчителі практикують взаємний контроль тренувальних письмових робіт учнів. Він проводиться так: учні-сусіди після виконання письмових завдань обмінюються зошитами та перевіряють, чи немає помилок. Якщо їх знаходять, то спільно обговорюють, у чому вони полягають, як має бути правильно і чому. У разі виникнення різнобіжностей звертаються за довідкою до підручника, довідника або за консультацією до вчителя.

Взаємоконтроль як форма організації перевірки має багато переваг. Знаючи, що свій зошит треба буде віддати на перевірку товаришу, учень намагається ретельно та чисто виконати своє завдання. При перевірці завдання

слід бути компетентним, і уважним, і тактовним стосовно товаришу. Без цього не помітиш помилок, не поясниш йому чому так, а не інакше треба виконати вправу. Помітивши помилку, потрібно постаратися не образити товариша, не зловтішатися, не підкреслювати свою перевагу, а тактовно допомогти розібратися в допущених промахах, допомогти ліквідувати прогалину в якихось знаннях. Як бачимо, у цьому проявляється і взаємодопомога. Крім того, вчитель впевнений, що всі роботи учнів ретельно перевірені, а результати перевірки є корисною інформацією для учня як зворотний зв'язок у процесі його навчання. Отже, взаємний контроль треба широко практикувати на уроках вже з молодших класів.

5. Самоконтроль. В останні роки проблема самоконтролю дедалі більше стає предметом психологічних та педагогічних досліджень. Це зумовлено тим, що самоконтроль – один з найважливіших чинників, які забезпечують самостійну діяльність учнів. Його призначення полягає у своєчасному запобіганні або виявленні вже зроблених помилок. Формування навчальної діяльності найраціональніше починати з формування самостійного контролю. Тим часом перевірка показує, що саме навички самоконтролю зазвичай виявляються найслабше сформованими у учнів.

Завдання сучасного вчителя: навчити учня самостійно керувати своєю пізнавальною діяльністю, тобто навчити його вмінню планувати майбутню діяльність, організувати її виконання самотужки та у процесі виконання наміченого здійснювати самоконтроль.

Більшість школярів вважають перевірку знань виключно обов'язком вчителя (вдома – батьків) і не звикають перевіряти себе, не вміють чи не хочуть цього робити. Необхідно вчити дітей здійснювати контроль, домагатися розуміння необхідності перевірки своєї роботи. Самоконтроль – це вміння учня оцінювати свою роботу з двох точок зору: чи правильно я відповів? Чи дав я вичерпну відповідь? Саме самоконтроль характеризує всю навчальну діяльність учня. Довільність навчальної діяльності визначається наявністю не так наміру

щось зробити і бажанням навчатися, скільки контролем за виконанням дій відповідно до зразка.

На хорошому уроці завжди є своє завдання, яке зводиться до формування цих навичок і змінюється в залежності від теми уроку. В одному випадку воно полягає у навчанні прийомам аналізу, вмінню бачити закономірності, ставити питання, робити висновки. В іншому – у формуванні критичного ставлення учнів до результатів своєї роботи, вимогливості до себе. Постійної уваги вчителя вимагає проблема виховання в учнів віри у свої здібності. Відомо, що багато учнів бояться приступати до вирішення завдань, алгоритм вирішення яких їм невідомий. Іноді проявляється страх перед труднощами, невміння долати їх самостійно. Вихід тут лише один – прищеплювати учням вміння та навички самоконтролю. Це важливо з виховної, психолого-педагогічної точки зору. Адже при цьому учні фактично беруть участь в управлінні своєю навчальною діяльністю. Це породжує в них радість своїми заняттями, своєю роботою, дозволяє їм повірити в себе, у свої пізнавальні здібності, відкриває простір для творчої ініціативи та самостійності. Розглянемо прийоми формування критичного ставлення учнів до результатів своєї роботи. Учням пропонується розглянути рішення ряду прикладів та оцінити їх. Зазвичай, ці рішення містять типові помилки, які треба виявити. Іноді потрібно з'ясувати, чи вірна відповідь до завдання. Навички самоконтролю можна розвивати і на цікавих завданнях, заснованих на звичайній життєвій кмітливості. Їх корисно розглядати як у молодших, так і у старших класах. Ці завдання привертають увагу всіх учнів, навіть тих, які не мають особливих успіхів у фізиці. [8]

Серед навчальних завдань, що стимулюють самоконтроль у роботі студентів, використовуються завдання з програмованим контролем. Такі завдання дають змогу збільшити інтенсивність самостійної навчальної роботи студентів, зручні для організації фронтальної роботи і колективного обговорення індивідуально одержаних результатів.

Послідовно працюючи над формуванням умінь, пов'язаних з контролем і самоконтролем, можна домогтися помітних результатів.

Зміст контролю

Встановлення змісту контролю залежить від мети вивчення даного відрізка навчального матеріалу. Існують різні підходи до опису цілей та змісту, щоб вони служили основою для розробки засобів для контролю знань та умінь учнів.

Розглянемо 2 з них:

Перший підхід пов'язаний із зазначенням тих якостей, які мають бути притаманні сформованим в результаті навчання знанням та вмінням учнів: повноті, глибині, узагальненості, усвідомленості.

Другий підхід пов'язаний із зазначенням рівнів засвоєння знань та відповідним їм видам діяльності. Вирізняють такі рівні засвоєння матеріалу: впізнавання, запам'ятовування, відтворення. [9]

1.3. Функції контролю знань та умінь учнів.

Якщо цілі контролю знань і умінь реалізувати, то можна говорити про те, що контроль виконує такі функції:

Контролюючу, навчальну, діагностичну, прогностичну, розвиваючу, орієнтуючу, виховну.

Контролююча функція полягає у виявленні стану знань та умінь учнів, рівня їх розумового розвитку, у вивченні ступеня засвоєння прийомів пізнавальної діяльності, навичок раціональної навчальної праці.

За допомогою контролю визначається вихідний рівень для подальшого оволодіння знаннями, вміннями та навичками, вивчається глибина та обсяг їх засвоєння. Порівнюються заплановані результати з дійсними, засвоюється ефективність використовуваних вчителем методів, форм та засобів навчання.

Навчальна функція контролю полягає у вдосконаленні знань та умінь, їх систематизації. У процесі перевірки учні перевіряють та закріплюють вивчений матеріал. Вони не лише відтворюють раніше вивчене, а й застосовують знання та вміння у новій ситуації.

З боку вчителя здійснюється констатація якості засвоєння учнями навчального матеріалу: повнота та усвідомленість знань, вміння застосовувати

отримані знання у нестандартних ситуаціях, вміння обирати найдоцільніші засоби для виконання навчального завдання; встановлюється динаміка успішності, сформованість якостей особистості, необхідні як для шкільного життя, так і поза нею, ступінь розвитку основних розумових операцій; з'являється можливість виявити проблемні області у роботі, зафіксувати вдалі методи та прийоми, проаналізувати, який зміст навчання доцільно розширити, яке виключити з навчальної програми. З боку учня встановлюється, які є конкретні результати його навчальної діяльності; що засвоєно міцно, а що потребує повторення, поглиблення; які сторони навчальної діяльності сформовані, а які потрібно сформувані. [10]

Перевірка допомагає учням виділити головне у вивченому матеріалі, зробити знання і вміння більш ясними і точними. Контроль сприяє також узагальненню та систематизації знань.

Сутність діагностичної функції контролю – у отриманні інформації про помилки, недоліки та прогалини у знаннях та вміннях учнів у оволодінні навчальним матеріалом, про число, характер помилок. Результати діагностичних перевірок допомагають вибрати найбільш інтенсивну методику навчання, а також уточнити напрямок подальшого вдосконалення змісту методів та засобів навчання. [11]

Прогностична функція перевірки служить отриманню випереджальної інформації навчально-виховному процесі. В результаті перевірки отримують підстави для прогнозу про хід певного відрізка навчального процесу: чи достатньо сформовано конкретні знання, вміння та навички для засвоєння наступної порції навчального матеріалу (розділу, теми).

Результати прогнозу використовують для створення моделі подальшої поведінки учня, який на даний момент припускає помилки даного типу або має певні проблеми в системі прийомів пізнавальної діяльності.

Прогноз допомагає зробити висновки для подальшого планування та здійснення навчального процесу.

Розвиваюча функція контролю полягає у стимулюванні пізнавальної активності учнів, у розвитку їх творчих здібностей. Контроль має виняткові можливості у розвитку учнів. У процесі контролю розвиваються мовлення, пам'ять, увага, уява, воля та мислення студентів. Контроль дуже впливає на розвиток і прояв таких якостей особистості, як здібності, схильності, інтереси, потреби.

Сутність орієнтуючої функції контролю — у отриманні інформації про ступінь досягнення мети навчання окремим учням та всіма учнями загалом — наскільки засвоєний та як глибоко вивчений навчальний матеріал.

Розкриваючи прогалини та помилки учнів, він вказує їм напрями докладання зусилля щодо вдосконалення знань і умінь. Контроль допомагає учню краще впізнати самого себе, оцінити свої знання та можливості.

Виховна - виявляється у розгляді формування позитивних мотивів вчення та готовності до самоконтролю як чинника подолання заниженої самооцінки учнів та тривожності. Також виховна функція контролю полягає у вихованні у учнів відповідального ставлення до навчання, дисципліни, акуратності, чесності.

Перевірка спонукає студентів серйозніше і регулярно контролювати себе під час виконання завдань. Вона є умовою виховання твердої волі, наполегливості, звички до регулярної праці.

Виділення функції контролю підкреслює його роль у процесі навчання. У навчальному процесі самі функції проявляються різною мірою та в різних поєднаннях. Реалізація виділених функцій на практиці робить контроль більш ефективним, і навіть ефективніше стає й сам навчальний процес.

Іноді в літературі виділяють ще соціальну, емоційну, інформаційну функцію та функцію управління.

Соціальна - проявляється у вимогах, які пред'являються суспільством до рівня підготовки учня. Це дає підстави для прогнозування напрямів розвитку освіти у найближчій та віддаленій перспективах, внесення необхідних

коригувань до системи освіти підростаючого покоління, надання необхідної допомоги як учню, так і вчителю.

Емоційна - проявляється в тому, що будь-який вид оцінки створює певний емоційний фон та викликає відповідну емоційну реакцію учня. Справді, оцінка може надихнути, направити на подолання труднощів, надати підтримку, але може й засмутити, записати в розряд "відстаючих", посилити низьку самооцінку, порушити контакт із дорослими та однолітками. Реалізація цієї найважливішої функції при перевірці результатів навчання полягає в тому, що емоційна реакція вчителя повинна відповідати емоційній реакції школяра та орієнтувати його на успіх, висловлювати впевненість у тому, що дані результати можуть бути змінені на кращі в подальшому.

Інформаційна – є основою діагнозу планування та прогнозування. Головна її особливість – можливість проаналізувати причини невдалих результатів та намітити конкретні шляхи покращення навчального процесу як з боку учителя, так і з боку учня.

Функція управління - дуже важлива у розвитку самоконтролю школяра, його вміння аналізувати і правильно оцінювати своєї діяльності, адекватно приймати оцінку педагога. Вчителю дана функція допомагає виявити прогалини та недоліки в організації педагогічного процесу, помилки у своїй діяльності та здійснити коригування навчально-виховного процесу.

1.4. Види контролю знань та вмінь учнів

Залежно від функцій, що виконує контроль у навчальному процесі, можна виділити три основні його види: попередній, поточний, підсумковий.

Підставою виділення цих видів контролю є специфіка дидактичних завдань різних етапах навчання: поточний контроль проводять у процесі засвоєння нового навчального матеріалу, підсумковий застосовують для перевірки засвоєння значного обсягу вивченого матеріалу (теми, розділу); за допомогою підсумкового контролю виявляють ступінь оволодіння навчальним матеріалом з предмета, ряду дисциплін. Таким чином, всі ці види певною мірою повторюють логіку навчального процесу. [12]

Попередній контроль є необхідною передумовою для успішного планування та керівництва навчальним процесом. Він дозволяє визначити наявний (вихідний) рівень знань і вмінь учнів, щоб використовувати його як фундамент, орієнтуватися на допустиму складність навчального матеріалу. На підставі даних попереднього контролю, що проводиться на початку року, викладач вносить корективи до календарно-тематичного плану, визначає, яким розділам навчальної програми слід приділити більше уваги на заняттях з конкретним класом, намічає шляхи усунення виявлених проблем у знаннях учнів.

Поточний контроль є одним із основних видів перевірки знань, умінь та навичок учнів. Провідне завдання поточного контролю – регулярне управління навчальною діяльністю учнів та її коригування. Він дозволяє отримувати безперервну інформацію про хід та якість засвоєння навчального матеріалу та на основі цього оперативно вносити зміни до навчального процесу. Іншими важливими завданнями поточного контролю є стимуляція регулярної, напруженої діяльності; визначення рівня оволодіння учнями вміннями самостійної роботи, створення умов їх формування. [13]

Проведення поточного контролю – це продовження навчальної діяльності викладача. Поточний контроль є органічною частиною всього навчального процесу, він тісно пов'язаний із викладом, закріпленням, повторенням та застосуванням навчального матеріалу. Поточний контроль здійснюється у всіх організаційних формах навчання. При цьому він може бути особливим структурним елементом організаційної форми навчання і може поєднуватись із самим викладом, закріпленням, повторенням навчального матеріалу. Цей вид контролю може бути індивідуальним та груповим.

При організації поточного контролю необхідно домогтись свідомого, а не формального, механічного засвоєння учнями навчального матеріалу.

Поточний контроль повинен займати невелику частину навчального процесу, щоб не поспішати при викладанні нового матеріалу та закріпленні отриманої інформації.

Поточний контроль охоплює учнів усього класу та проводиться у вигляді усного опитування, невеликих письмових, графічних, практичних робіт. Проведення його передбачається в календарно-тематичних планах роботи викладачів.

Не можна допускати великих інтервалів контролю кожного учня. Інакше учні перестають регулярно готуватися до занять, отже, і систематично закріплювати пройдений матеріал.

Підсумковий контроль дозволяє визначити якість вивчення учнями навчального матеріалу з розділів, тем предмета. Такий контроль проводять зазвичай кілька разів на семестр. Прикладом підсумкового контролю можуть бути контрольні роботи, контрольні-облікові та обліково-узагальнюючі уроки, заліки з лабораторних робіт.

Підсумковий контроль спрямований на перевірку конкретних результатів навчання, виявлення ступеня оволодіння учнями системою знань, умінь та навичок, отриманих у процесі вивчення окремого предмета чи низки дисциплін.

Підсумковий контроль — це інтегруючий контроль, саме він дозволяє судити про загальні досягнення учнів. При підготовці до нього відбувається більш поглиблене узагальнення та систематизація засвоєного матеріалу, що дозволяє знання та вміння підняти на новий рівень. При систематизації та узагальненні знань і умінь учнів проявляється переважно і розвиваючий ефект навчання, оскільки на цьому етапі особливо інтенсивно формуються інтелектуальні вміння і навички. Цей тип контролю здійснюється на перекладних та семестрових іспитах, кваліфікаційних випробуваннях, державних іспитах. [13]

1.5. Традиційні методи перевірки навчальних досягнень учнів з фізики

Перевірка знань і умінь учнів на уроках фізики може здійснюватися на різних етапах навчального процесу. Також однією з ознак для класифікації видів перевірки може бути форма її організації: контрольна, письмова робота, лабораторна робота, залік або виходячи з виду діяльності учнів при їх

виконанні: доповідь, повідомлення, рішення задач, розповідь, відповідь в процесі бесіди.

Традиційними методами проведення усного огляду є індивідуальні або фронтальні класні опитування, але крім того, можуть використовуватися такі форми, як вирішення задач на дошці, демонстрація або лабораторний експеримент; Менш використовуваними методами є перевірка здатності вирішувати експериментальні завдання, створювати і будувати графіки, систематизувати та інтерпретувати отримані експериментальні дані.

Постійна усна перевірка є одним з найважливіших видів перевірки та оцінювання навчальних досягнень учнів. Варто відзначити поширеність орієнтуючої та виховної функції контролю при проведенні даного виду перевірки. Вона дисциплінує учнів при виконанні завдань різної форми, виховує почуття відповідальності, акцентує увагу на систематичності пізнавальної діяльності, формує навички самостійної роботи.

Також необхідно сказати про психологічний вплив на учнів при проведенні усного іспиту, так як при правильній організації такого роду перевірки у учнів буде вироблено серйозне і відповідальне ставлення до навчальної діяльності. Відповідь учня біля дошки також має дидактичний ефект, так як в цей момент одночасно тренується весь клас: під час відповіді біля дошки обговорюється, аналізується і оцінюється дискусія, аналіз і оцінка відповіді, так що весь клас ніби він і слухач, і практикант, і перевіряючий; Крім того, вчитель структурує висновки учнів навідними питаннями, надаючи міркуванням логічний характер викладу.

Усне тестування дозволяє більш повно реалізувати навчальну функцію контролю, воно дає багато матеріалу для вчителя в знаннях учня і його індивідуальних особливостях.

На уроках фізики формою усного іспиту є індивідуальне і фронтальне опитування / відповідь учнів. Індивідуальна форма усного тестування і пізнання є ефективною формою виявлення правильності відповіді, її змісту, її послідовності, повноти і глибини, а також ступеня усвідомленості, сприйняття і

відтворення вивченого матеріалу. Така форма перевірки доречна при використанні поточного і тематичного контролю знань. Змістом такого опитування повинні бути теми матеріалу, пройденого на попередньому уроці (поточний контроль) або узагальнення навчального матеріалу (тематичний контроль). Тому відповідь повинна містити розповідь з використанням висновків, доказів, математичних розрахунків, креслення схеми, графіків, з аналізом за узагальненими навчальними програмами (фізичні явища, закономірності, одиниці виміру і прилади), при необхідності постановка і проведення експерименту.

Виділимо методологічні особливості проведення індивідуального опитування:

1. Опитування починається з постановки самого питання і виклику учня на дошку з наданням всіх необхідних матеріалів для відповіді;

2. Учень повинен точно знати мету опитування: воно поточне або тематичне. Це необхідно для того, щоб учень міг координувати (з якою мірою деталізації він повинен відповідати);

3. На підготовку учня виділяється 3-5 хвилин. У цей час решта класу повинна бути готова до активного слухання: зосередитися на тому, на що варто звернути увагу (і що буде з подальшою перевіркою);

4. Для всього класу варто повторити питання ще раз. Під час відповіді учня також необхідно звернути увагу на все необхідне, що дозволить активним слухачам доповнити і скорегувати відповідь, уточнити або задати питання по темі опитування.

5. Після того, як відповідач на дошці закінчить свою відповідь, необхідно проаналізувати цю відповідь з класом, вивченим і продемонстрованим навчальним матеріалом.

6. В кінці відповідей необхідно оцінити респондента, при необхідності варто відзначити доповнення активних слухачів.

Фронтальний усний огляд обмежений за часом, але не варто знецінювати його методичний потенціал. Така форма опитування доречна на початкових

етапах уроку з метою виявлення недоліків і прогалин у вивченні. Попередня тема виявлення ступеня готовності до уроку; побудова структурно-логічних зв'язків з новою темою; виявлення суперечностей або неповноти існуючих знань. Під час фронтальної перевірки вчитель задає питання всьому класу, відповідь можна зробити з місця, питання, які задає вчитель, повинні бути короткими і не вимагати тривалого часу на роздуми, тому передбачається коротка відповідь. Зазвичай під час фронтальної перевірки вчитель перевіряє знання формулювань законів, знання формул і зв'язків між фізичними величинами.

Письмова перевірка

Метою письмового тесту на знання є швидка і масова перевірка знань, умінь, навичок учнів. Цей метод перевірки виконує контролюючу і орієнтуючу функцію управління. Варто відзначити той факт, що перевагою даного виду перевірки є об'єктивність її результатів. Також перевага такого виду перевірки полягає в тому, що

за короткий проміжок часу можна дати порівняльну оцінку ЗУН і розвитку учнів, виявити весь обсяг помилок, акцентувати учнів на вмінні правильно висловлювати свої думки в письмовій формі, що підготує учнів до інших видів перевірки (ДПА, ЗНО). Мабуть, єдиним недоліком письмової перевірки є відсутність індивідуального підходу і безпосереднього контакту між учнем і викладачем.

Існує кілька форм організації письмової перевірки: фізичний диктант, вирішення завдань, тестування, підсумковий контроль за темами, написання доповідей, рефератів, при виконанні науково-дослідних робіт.

Фізичний диктант. Фізичний диктант, як і усна перевірка, дозволяє перевірити усвідомленість при вивченні матеріалу і ступінь його вивчення, допомагає виявити систему помилок, доцільність виконання домашніх завдань. Крім усього іншого, за допомогою фізичного диктанту можна своєчасно діагностувати знання учнів, запобігти про виникнення можливих непорозумінь при засвоєнні навчального матеріалу, корекції процесу.

Фізичний диктант - це перелік питань, які озвучуються вчителем вголос і на які відводиться мінімальна кількість часу на роздуми. Виходячи з цієї особливості, фізичний диктант повинен являти собою перелік коротких питань або тверджень, пов'язаних зі знаннями учнів про фізичні вади, величини, одиниці виміру, фізичні закони, закономірності і явища, виділення графіко-математичних зв'язків між величинами, знання будови і принципу роботи фізичних пристроїв. Охоплення тем і кількість питань залежать від дидактичних цілей фізичного диктанту. При його організації варто налаштувати дітей на активне слухання.

Рішення задач. Вирішенню обчислювальних задач відводиться особливе місце в шкільному курсі фізики, так як під час розв'язування завдань учень демонструє свої навички виявлення і розуміння сутності даної фізичної моделі, на основі фізичної моделі він спирається на фізичні закони, закономірності і явища для опису даної моделі, де метод опису являє собою математичний апарат, що виражає взаємопов'язану структурно-логічну схему пошуку відповіді на поставлене шляхом складання рівняння або побудова графічної залежності, аналіз значень таблиць. Рішення завдань дозволяє побачити застосування досліджуваних явищ на практиці, що вибудовує логічний ланцюжок взаємозв'язку теорії і практики. Також простежується використання евристичних прийомів. Важливою складовою при вирішенні завдання є аналіз умов введення і отриманого відгуку, а також аналіз того, що може статися з відповіддю при зміні того чи іншого вхідного параметра. Якщо учень легко вирішує завдання аналізу відповіді, то це інформує вчителя про те, що учень освоїв цю тему на високому рівні усвідомленості.

Вирішення якісних завдань. Якісні завдання - це складний процес синтезу і аналізу фізичних знань учнів. Даний вид завдань вимагає від учня розвиненого світогляду, хорошого взаємозв'язку теорії і практики, твердих фізичних знань, в певній мірі вміння працювати з текстом і грамотно, структуровано викласти відповідь. Якісні завдання розвивають взаємозв'язок між знаннями про фізичні явища і вмінням їх описувати в стандартній ідеалізованій ситуації з

застосуванням набутих знань у житті. Відмінною особливістю обчислювальних задач є те, що в обчислювальних задачах складається математична модель і описується фізична система законами, а в якісних задачах необхідно описувати фізичну модель через призму фізичних законів.

Контрольна робота. Контрольна робота виконує найважливішу функцію в регулюванні виховання. Метою контрольної роботи є виявлення рівня знань учнів і діагностика рівня сформованості пізнавальної активності та практичних навичок. Тестова робота так само хороша, як і всі форми письмової роботи, з такою перевагою, як масовість в перевірці і контролі знань.

Але при цьому у нього є недолік: немає прямого контакту між вчителем і учнем.

Контрольна робота - це або перелік завдань, або змішаний тип контролю, який можна позначити як діагностичну роботу. В рамках формату контрольної роботи, що складається із завдань, вона структурується за рівнем складності : спочатку йдуть завдання відтворювального рівня, потім продуктивні і в кінці завдання підвищених рівнів складності або як їх називають в методичній літературі «творчі завдання». Вчителі фізики часто використовують діагностичну роботу на практиці. Діагностична робота найчастіше виконується в форматі зовнішніх контрольних робіт, де є три рівні складності, а завдання складаються у вигляді тестових завдань з вибором правильних тверджень або вирішенням завдання репродуктивного рівня складності. Для підвищення рівня складності в роботу вводяться якісні та розрахункові завдання продуктивного рівня складності. На відміну від тестового формату перевірки, контрольна робота відповідає таким критеріям перевірки як валідність, надійність і об'єктивність.

Доповіді, реферати, шкільні проекти. Така форма перевірки відноситься до числа творчих рівнів завдань, що демонструє особливі здібності учня в осмисленні даного предмета. Перевага цих форм полягає в тому, що учні повинні самостійно вивчати і поглиблювати свої знання з даної теми. Такі форми роботи демонструють уміння учнів знаходити необхідну інформацію, на

її основі будувати структурно-логічні схеми її розвитку; демонструвати навички роботи з презентаціями, вміння викладати науковий матеріал і підтверджувати його експериментальним шляхом, проводити спостереження і проводити експерименти (при необхідності цих видів діяльності) для підтвердження висловлених висновків.

Перевірка практичних навичок

Серед усіх форм традиційної перевірки знань особливе місце займає перевірка практичних навичок. Він цікавий для учнів, так як можна щось зробити своїми руками, це зрозуміло і доступно, але викликає труднощі у вчителів, адже крім складності з підготовкою обладнання для перевірки практичних навичок на перших етапах навчання фізики.

Суворо дотримуйтесь академічності!!!
fizmat@sspi.edu.ua

Висновки до I розділу

Оцінювання один із основних етапів освітнього процесу. З його допомогою виконуються такі функції: діагностична, навчальна, організуюча та виховна. Оцінювання визначається навчальними цілями, і в той же час, коригування їх впливає на постановку нових цілей. При цьому необхідно враховувати особисті цілі школяра, які є важливим засобом управління його пізнавальною діяльністю. Якщо спочатку цілі вчителя і учня не збігаються, це призведе до серйозних педагогічних прорахунків, відчуження учня від процесу оцінювання, зниження мотивації, а в результаті його дезорієнтації. Тому доводиться вибирати форми та методи організації навчального процесу, що забезпечують зближення цілей вчителя та учня, що призводить до пошуку нових технологій навчання та, зокрема, оцінювання.

У розділі 1 було розглянуто розуміння контролю, що склалося на сьогодні, а також сформульовано деякі свої зауваження з цієї проблеми. Тим самим, у цьому розділі було виконано перше завдання, поставлене під час написання цієї роботи.

Систематичний контроль знань та вмінь учнів – одна з основних умов підвищення якості навчання. Викладач у роботі повинен використовувати як загальноприйняті форми контролю (самостійна і контрольна роботи, усне опитування біля дошки тощо.) але систематично винаходити, впроваджувати свої засоби контролю. Вміле володіння викладачем різними методами контролю знань та вмінь сприяє підвищенню зацікавленості учнів, забезпечує його активну роботу. Контроль учнів може бути навчальним. Контроль як необхідний компонент навчального процесу має носити систематичний характер і реалізовуватися у всіх його функціях, не обмежуючись власне контролюючою.

Форми, прийоми, методи та засоби контролю мають бути гнучкими та варіативними. Тільки цьому випадку контроль забезпечує індивідуалізацію процесу навчання закладену за умов навчального процесу: кожна навчальна група, новий матеріал, рівень підготовленості; Викладач зобов'язаний кожному

уроці, незалежно від теми, коштів і часу, стимулювати, контролювати і заохочувати пізнавальну діяльність учнів, підтримувати зворотний у протягом всього заняття. [14]

Суворо дотримуйтесь
академічної
добросовісності !!!
fizmat@sspi.edu.ua

РОЗДІЛ II. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ.

2.1. Сучасні засоби оцінки знань

Проблема оцінки знань учнів постійно перебуває у центрі уваги вітчизняних педагогів. Старша школа на сучасному етапі розвитку повинна забезпечити максимальне засвоєння освітніх програм та насичення їх додатковим змістом, однак, пов'язане з цією вимогою щодо зміни змісту освітнього процесу та методів роботи викладача неможливо, якщо способи та критерії оцінки залишаться незмінними. Тому необхідно модернізувати систему оцінювання, зробити її гнучкішою і різноплановою, що враховує різні види досягнень. [15]

Вищесказане визначило поставлену у дипломній роботі мету: охарактеризувати сучасні засоби оцінки знань у старших класах загальноосвітньої школи. У зв'язку з поставленою метою була спроба систематизації засобів оцінки, залежно від часу дії процедури оцінювання, що призвело до висновку, що засоби оцінки повинні мати одночасно оперативний та накопичувальний характер. При цьому особливу увагу приділено таким засобам оцінювання знань, як тестування, рейтинг та портфоліо, які для української системи освіти є відносно новими, що враховують індивідуальні особливості учнів, що ведуть до розвитку мотивації учнів та підвищення їхнього інтересу до процесу навчання.

Ключові слова: тестування; тест; рейтинг; рейтингова оцінка; портфоліо.

Діагностика у педагогіці є обов'язковою складовою педагогічної діяльності. Реалізація процесу навчання викликає потребу в оцінці, аналізі та обліку результатів цього процесу. Сучасна модернізація шкільної освіти, пов'язана з профілізацією навчання у старшій школі, використанням сучасних педагогічних технологій, що базуються на засадах особистісно-орієнтованого навчання, призводять до застосування інноваційних методів для оцінювання знань учнів.

Виникаюча різка суперечність між сучасним змістом процесу освіти, інноваційними технологіями навчання, з одного боку, і не відповідними збільшеним потребам освітнього процесу традиційними засобами оцінки знань викликає необхідність використання інших підходів в оцінці знань учнів. [15]

При цьому засоби оцінки повинні мати одночасно оперативний та накопичувальний характер.

У процесі оцінки знань учнів повинні також використовуватися засоби оцінки, що мають накопичувальний характер, до яких можна віднести рейтинг та портфоліо.

До переваг цих засобів оцінки дослідники відносять:

- гнучкість оцінки, виражену в кращій пристосованості до умов навчання, що трансформуються;
- індивідуальну спрямованість оцінки;
- велику широту оцінки, що охоплює як засвоєння навчальних тем, так і оцінку досягнень і компетенцій;
- велику «автентичність» (справжність) оцінки, спрямованої на оцінювання реальних здібностей у безпосередніх навчальних ситуаціях.

[16]

У педагогіці під рейтингом розуміється індивідуальний числовий показник оцінки знань, умінь та навичок, "накопичена оцінка" або "оцінка, що враховує передісторію".

2.1.1. Портфоліо

На сьогодні застосування знаходить форма перевірки досягнення учнів за допомогою портфоліо. Даний метод дозволяє відбирати, фіксувати та оцінювати, матеріалізовані продукти навчально-пізнавальної, творчої, комунікативної та інших видів діяльності учнів у періоді навчання, включає не лише оцінку, а й самооцінку, а також всебічно характеризує особистість навчального, його інтереси, схильності, прогрес та досягнення у різних галузях.

Існує багато форм реалізації даного методу: портфоліо досягнень, портфоліо відгуків, європейське мовне портфоліо, що включає учневі самому

оцінити свої знання, вміння в цій галузі, визначити ступінь, на який він знаходиться, намітити стратегію подальшого самонавчання. Спектр зібраних документів залежить від мети навчання. Результатом зібраних даних стає деякий паспорт учня, який показує академічні знання, набуті ними у процесі навчання.

Використання портфоліо дуже трудомістке. Ця діяльність вимагає від педагога соціальної підготовки та великих тимчасових витрат. Але водночас такий підхід показує напрями подальшого розвитку традиційної системи перевірки та оцінки знань, нової організації навчально-виховного процесу у поєднання різних методів контролю називаємо комбінованим (ущільненим) контролем.

2.1.2. Рейтингова система

Рейтинг - індивідуальний числовий показник оцінки досягнень у класифікаційному списку.

Рейтингова система - сукупність правил, методичних вказівок та відповідного математичного апарату, реалізованого в програмному комплексі, що забезпечує обробку інформації як за кількісними, так і за якісними показниками індивідуальної навчальної діяльності учнів, що дозволяє присвоїти персональний рейтинг (інтегральну оцінку, число) кожному студенту в будь-якому розрізі навчальної дисципліни, будь-якого виду занять, а також узагальнено з низки дисциплін.

Зазвичай, під рейтингом розуміється «накопичена оцінка» як з окремих дисциплін, так і за циклом дисциплін за певний період навчання.

Мета рейтингового навчання полягає в тому, щоб створити умови для мотивації самостійності учнів засобами своєчасної та систематичної оцінки результатів їхньої роботи відповідно до реальних досягнень

В основі рейтингової системи контролю знань лежить комплекс мотиваційних стимулів, серед яких – своєчасна та систематична оцінка результатів у точній відповідності до реальних досягнень учнів, а також система заохочення учнів, що добре навчаються.

Основний алгоритм рейтингової системи контролю знань

1. весь курс навчання на уроках розбивається на тематичні розділи, контроль за якими обов'язковий.
2. після закінчення навчання з кожного розділу проводиться досить повний контроль знань учнів з оцінкою в балах.
3. наприкінці навчання визначається сума набраних за період балів і виставляється загальна оцінка.

На стадії підготовки до запровадження рейтингової системи вчитель та учень укладають договір про взаємні зобов'язання. Для цього він розробляє бланк договору «Викладач – Учень», у якому зазначається, які права та обов'язки перебирає кожна із сторін. До договору додається картка «контрольних точок» (заліковий лист). Це головний документ рейтингової оцінки. У договорі обумовлюються умови завершення навчання.

Рейтингова система контролю знань не потребує будь-якої істотної перебудови навчального процесу, добре поєднується із заняттями в режимі технологій особистісно-орієнтованого навчання.

Рейтингова технологія передбачає впровадження нових організаційних форм навчання, у тому числі спеціальні заняття з корекції знань та вмінь учнів. За результатами діяльності учня вчитель коригує терміни, види та етапи різних форм контролю рівня роботи учня, тим самим забезпечує можливість самоврядування освітньою діяльністю.

Головна складність при впровадженні рейтингової системи контролю - значне збільшення тимчасових витрат викладача на підготовку до уроків і на додаткові заняття. Однак з набуттям досвіду гострота проблеми знижується.

Велику роль під час роботи з технології індивідуального навчання грає облік. З вищевикладеного ясно, що оцінка втрачає свій сенс, оскільки учень вибирають свій рівень складності. Усі завдання та заліки оцінюються за принципом: «зроблено – не зроблено» або «здано – не здано». Причому «не зроблено» і «не здано» залік, що не здав, вчить матеріал знову і здає залік по

темі вдруге. Залежно від індивідуальних особливостей він може здавати залік цілком або частинами.

Важливе значення набуває система контрольних робіт, якщо учень виконав контрольну роботу, то переходить до вивчення наступної теми, якщо ні, йому належить виконання індивідуальних завдань з цієї теми. А також має бути здача заліку повторно, повністю або частково, залежно від того, яку частину контрольної роботи він зробив.

Учні дуже швидко переконуються в марності списування, і повторне виконання контрольної роботи буває лише на початку навчання. Рівень контрольної роботи однаковий всім. Контрольна робота - це необхідний мінімум, який кожен учень зобов'язаний знати на тему.

«Контрольні точки»

Виконуючи якесь завдання, учень заробляє певну кількість балів, залежно від типу завдання та від правильності його виконання. Такі завдання є контрольними точками, якими викладач оцінює рейтинг учнів.

Види контрольних точок та зразкове нарахування балів за нього:

- реферат (10);
- складання бібліографії та анотацій - 5 джерел інформації на тему (3);
- кодування тексту підручника, статті, журналу (3);
- конструювання питань різного рівня складності та еталонних відповідей (3);
- підготовка додаткового матеріалу на тему (5).
- Виконання практичної роботи на тему (3).
- Вирішення проблемних завдань за темою (5).
- Усна відповідь – монолог (5).
- Контрольна робота щодо змісту теми (10).
- Участь у конференції: підготовка доповіді, рецензування чи відкликання творчої роботи учасника конференції, участь у дискусії (10).

- Додаткові бали нараховуються за виготовлення роздавального матеріалу, виконання індивідуальних завдань вчителя, оформлення засобів наочності та ін. (5).
- Штрафні бали: відхилення від графіка та несвоєчасна здача роботи - мінус 20 балів, відмова від усної відповіді - мінус 5 балів

Розрахунок навчальної успішності в умовах рейтингової системи

Мотивація учнів навчання є однією з основних складових навчально-виховного процесу.[17]

Формування мотивів вчення – це створення умов появи внутрішніх спонукань до вчення, усвідомлення їх учням та її саморозвитку своєї мотиваційної сфери.

Розрахунок навчальної успішності є механізмом, що дозволяє підвищити мотивацію до активної та рівномірної навчальної діяльності студентів, включаючи самостійну роботу. Основою такого механізму є система контролю знань, яка передбачає наскрізну атестацію студента з усіх дисциплін відповідно до навчального плану з усіх видів занять із присвоєнням йому рейтингової оцінки залежно від рівня підготовленості, активності та його поведінки. [18]

Фактором, що стимулює навчальну діяльність, є інформаційна відкритість системи, що дає можливість студентам зіставляти результати свого навчання з результатами інших.

Використання запропонованого підходу дозволяє найбільше задіяти весь мотиваційний блок і різні канали прийому-передачі навчальної інформації, що впливають на студентів. При цьому утворюються та багаторазово посилюються ефекти зворотного взаємозв'язку між усіма учасниками такого інтенсивного застосування передових технологій в освіті. В цьому випадку і сам викладач підпадає під вплив таких ефектів, що вимагає від нього високої концентрації та відповідного інтересу.

Отже, технологія рейтингової оцінки навчальної успішності учнів є багатофакторною технологією оцінки навчання, в якій крім успішності, оцінюється за такими оціночними критеріями:

- домашнє завдання (його наявність, відповідність заданому обсягу),
- інформаційна активність (повідомлення, доповіді, конференції, реферати тощо),
- участь у вивченні нового матеріалу та закріпленні вивченого матеріалу,
- дисципліна (зауваження, деструктивний конфлікт),
- пропуски уроків та запізнення (без поважної причини). [19]

Отже, проаналізувавши проблему мотивації учнів, визначивши, сутність рейтингової системи та, проаналізувавши навчальну успішність за допомогою рейтингової системи контролю та оцінки знань, можна з упевненістю сказати, що на сьогоднішній день рейтингова система контролю та оцінки знань забезпечує систематичну, максимально мотивовану роботу як учнів, і викладачів.

Це підтверджується тим, що при впровадженні рейтингової системи у навчальний процес створюються такі переваги у навчанні:

- Знижується стресова ситуація у процесі контролю як учнів, так викладачів;
- Навчання стає особистісно-орієнтованим;
- Рейтингова система виключає будь-яке приниження особистості учня, дозволяє йому оцінювати свої здібності і можливості, тобто. стимулює його на сумлінну роботу протягом усього періоду навчання.

Таким чином, запровадження рейтингової системи оцінки знань учнів забезпечує постійне прагнення учнів набрати більше балів, підвищує їхній інтерес до навчальної діяльності, тим самим організовує систематичну, ритмічну роботу учнів і, як результат, підвищує мотивацію до навчальної діяльності.

2.1.3. Тестування

До оперативних засобів, що застосовуються в оцінці знань учнів, слід віднести тестування.

У вітчизняній педагогічній практиці шкільного навчання тестування є відносно новим методом перевірки рівня знань учнів. У світовій педагогічній практиці тестування вперше стало застосовуватися на початку ХХ століття і з часом стало застосовуватися в більшості західних країн, отримавши найбільше поширення в США, де вступ до більшості вищих навчальних закладів можливий лише за результатами тестування. В Україні тестування стало застосовуватися у вигляді ЗНО (хоча й викликало чимало нарікань), за результатами якого випускники середніх шкіл складають випускні іспити і мають можливість вступу практично до будь-якого українського вищого навчального закладу.

Власне, засобом оцінки знань учнів при тестуванні є тест, що представляє собою комплект стандартних завдань, пов'язаних з певним навчальним матеріалом (предметом), і встановлює рівень його засвоєння учнями. На думку деяких дослідників, обов'язковою характеристикою тесту має бути його зростаюча складність.

У практиці шкільного навчання зазвичай використовується тест, завдання якого відповісти на конкретне питання, вибираючи відповідь з декількох (зазвичай 3-6) варіантів. Можна виділити чотири види тестів, спрямованих відповідно на:

- перевірку умінь учнів здійснювати вирішення нових проблем, ґрунтуючись на вивченому матеріалі;
- виконання розумових операцій, що базуються на вже отриманих знаннях;
- перевірку знання відомостей, які потребують запам'ятовування та відтворення;
- оцінювання учнями вивченого, що дає можливість вчителю визначити їхнє оволодіння знаннями.

В якості основних вимог до тесту більшість дослідників називають об'єктивність (результат залежить тільки від рівня знань учня), валідність

(перевірка тільки тих знань, які слід перевірити), надійність (показ однакових результатів у різних умовах).

Види тестувань:

- Тести закритої форми – тести, у яких тестовані обирають відповіді із готового списку запропонованих варіантів відповідей.
- Тести відкритої форми — тести де передбачаються вільні відповіді тих, хто тестується, без запропонованих варіантів відповідей.
- Навчальні тести – тести призначені для того, щоб виявити і усунути прогалини в знаннях.
- Контрольні тести — перевіряють якість здобутих знань, умінь та навичок.

В якості рекомендації вчителям під час здійснення контролю поточного пропонується дотримуватися наступних принципів при складанні тестових завдань: невеликі витрати часу на виконання, коротка і логічна форма, однозначність завдань, кількісна оцінка результатів виконання.

Комп'ютерне тестування - різновид тестування з використанням засобів обчислювальної техніки. [21]

Комп'ютерне тестування має певні переваги, порівняно з традиційним бланковим тестуванням.

Переваги комп'ютерного тестування:

- оцінювання результатів тестування здійснюється миттєво, автоматично фіксується та зберігається на тривалий час;
- можливість формування досить великої кількості варіантів тесту, яка обмежена лише розміром банку тестових завдань;
- можливість реалізації зручних процедур уведення, модифікації тестових матеріалів;
- можливість формування тестів, різних за рівнем навченості випробуваних;

- можливість управління як змістом тесту, і стратегією перевірок під час тестування;
- відсутня необхідність у паперових носіях та листах відповіді,
- при комп'ютерному тестуванні легко ввести тимчасові обмеження або тимчасове відстеження процесу тестування, що важко здійснити при паперовому тестуванні; це дозволяє враховувати психомоторні аспекти тестованого;
- підвищується ефективність тестування: зменшується час тестування (до 50% порівняно з паперовою формою тестування) для досягнення того ж рівня надійності оцінювання, що веде до зменшення втоми під час сеансу, що також є важливим показником у результатах випробуваннях. [21]

Всі перелічені вище переваги досяжні лише за правильної організації технології комп'ютерного тестування, що дозволяє виконувати тест кілька разів в індивідуальному режимі та зі здійсненням самоконтролю, тому що тестові завдання та їхня черговість постійно змінюються, а результати можна побачити відразу після виконання студентом тесту.

Крім незаперечних переваг комп'ютерне тестування має ряд недоліків:

- негативні психологічні реакції піддослідних на комп'ютерне надання тестів;
- вплив на результати учнів попереднього досвіду роботи з комп'ютері;
- вплив інтерфейсу на результати тестування;
- вплив обмежень при пред'явленні комп'ютерного тесту на надійність його результатів.

Позитивні сторони застосування електронних тестів:

- можливість перевірки засвоєння учнями кожної теми чи предмета;
- здійснення оперативної діагностики рівня засвоєння навчального матеріалу кожним учнем;

- забезпечення одночасної перевірки знань учнів усієї групи та формування у них мотивації для підготовки до кожного уроку;
- підвищення інтересу до предмета;
- економія навчального часу

Негативні сторони застосування електронних тестів:

- тестовий контроль не сприяє розвитку усного та письмового мовлення учнів;
- вибір відповіді може відбуватися навмання, вчителю неможливо простежити логіку міркувань учнів. [22]

Вивчення традиційних та інноваційних засобів контролю знань учнів дозволило виявити основні види контролю знань, визначити своєчасність використання кожного виду контролю та його вплив на підсумкову оцінку успішності. Аналіз різних форм оцінки результатів навчання дозволив дійти невтішного висновку, що тести найбільш пристосовані для автоматизації контролю знань учнів.

Суворо дотримуйтесь
академічної етичної норми!!!
fizmat@sspi.edu.ua

2.2. Особливості використання автоматизованого контролю та оцінювання знань

Використання комп'ютерів в освітньому процесі як засобу контролю якості знань стає все більш поширеним. Як показує практика, при правильній науково-методичній підготовці автоматизація управління може значно підвищувати, перш за все, індивідуальність самого контролю, варіювати його в залежності від здібностей і виховних цінностей учнів. З використанням комп'ютера контроль якості знань учнів перестає бути фронтальним, набуває ознак індивідуального підходу, що враховує не тільки знання, а й індивідуальний темп навчання. Крім того, автоматизований контроль підвищує об'єктивність самого контролю, дозволяє оцінити якість знань не тільки "в цілому", а й забезпечує кількісну оцінку якості засвоєння того чи іншого розділу навчального курсу. Ще одним важливим аспектом застосування автоматизованого контролю, як показала практика, є стимулювання і мотивація учнів до самоосвітньої діяльності. При дотриманні належних дидактичних правил автоматизовані методи контролю дають інформацію про якість знань не тільки вчителю, а й самим учням.

Ці дидактичні можливості комп'ютерного автоматичного контролю якості знань актуалізували численні дослідження даної проблеми. В результаті в останні роки різні аспекти автоматизації контролю якості за допомогою комп'ютера отримали належне висвітлення в науковій літературі: дидактичні, методичні, технологічні, програмні та ін.

Однак швидке вдосконалення засобів обчислювальної техніки, розширення їх можливостей, як технічних (швидкість обчислень, швидкість, обсяг пам'яті тощо), так і програмних, призводять до розширення їх дидактичних і методичних можливостей. Практично це означає, що, незважаючи на численні публікації з проблеми організації автоматизованого управління, наукове дослідження проблеми все ще не є вичерпним.

Розширення технічних можливостей, поява нових програмних засобів дають можливість постійно вдосконалювати форми і методи організації автоматичної якості знань учнів.

На сьогоднішній день все більшого поширення набувають програми управління зворотним зв'язком, що роблять ставку на використання звуку, зображень (динамічних і статичних), флеш-презентацій і навіть 3D-графіки.

Такий розвиток комп'ютерних технологій розширює не тільки дидактичні можливості автоматизації, а й область її застосування від навчальних курсів природничих і точних дисциплін до навчальних курсів гуманітарного і соціального змісту.

При цьому, як показує досвід, систематичне, науково обґрунтоване використання автоматизованого контролю якості знань підвищує освітню ефективність контролю більш ніж удвічі.

Серед причин, що впливають на ефективність контролю, особливу роль відіграє фактор часу. Психологи з'ясували, що оцінка корисності результату діяльності знижується відповідно до квадрата часу її досягнення - чим віддаленіше час досягнення результату, тим менш привабливим є сам результат. Тому відстрочка або покарання винагород або покарань за успішні або погані результати навчання знижує ефективність цих заходів впливу. Цей стан має виняткове значення в сфері освіти і виховання, зокрема, в практиці застосування педагогічного оцінювання. Іншими словами, результат контролю якості знань повинен бути доступний учню відразу, відразу після виконання оцінюваної роботи.

Тестування учнів «на вході» зі складанням і зіставленням рейтингових параметрів сприяє актуалізації та мотивації їх протягом усього навчання. Наприклад, заздалегідь зроблене оголошення про те, що в кінці семестру буде підведений загальний результат і визначений рейтинг кожного, вноситься в Освітній процес - це елемент конкурентоспроможності, який стимулює структури психіки людини до прояву спонтанної активності і творчості. Залучення учнів до боротьби за досягнення найкращих результатів у навчанні

піднімає відставання до рівня просунутих, стимулює розвиток творчої активності, ініціативності, новаторства і відповідальності.

Використовувана нами автоматизована система контролю якості знань передбачає складання тестів досягнень з кожної дисципліни, в тому числі у вигляді довільної шкали.

Комп'ютерне тестування може проводитися в різних формах, відрізняючись технологією об'єднання завдань в тест. Показано на рисунку 1.



Рисунок 1 - Форми комп'ютерного тестування

Перша форма найпростіша. Готовий тест, стандартизований або призначений для поточного контролю, вводиться в спеціальну оболонку, функції якої можуть варіюватися за ступенем повноти. Зазвичай під час підсумкового тестування оболонка дозволяє представити завдання на екрані, оцінити результати їх проведення, сформувати матрицю результатів тестування, опрацювати його і оцінити первинні бали випробовуваних шляхом переведення в одну зі стандартних шкал видачі кожному випробуваному тестового балу і протоколу його оцінок за тестовими завданнями.

Друга форма комп'ютерного тестування передбачає автоматизовану генерацію тестових варіантів, що здійснюється за допомогою інструментальних засобів. Варіанти створюються до або безпосередньо під час тесту з банку

каліброваних тестових завдань зі стабільними статистичними характеристиками. Калібрування досягається за рахунок тривалої попередньої роботи по формуванню банку, параметри завдань якого отримують на репрезентативній вибірці учнів, як правило, протягом 3-4 років за допомогою бланкових тестів. Змістовна валідність і паралельність варіантів забезпечуються шляхом строго регламентованого відбору завдань кожного варіанту відповідно до специфікації тесту.

Третя форма, комп'ютерне адаптивне тестування, базується на спеціальних адаптивних тестах. В основі ідей адаптивності лежать міркування про те, що учневі марно давати тестові завдання, які він буде виконувати правильно без найменших труднощів або гарантовано не впорається через високу складність. Тому пропонується оптимізувати складність завдань, адаптувавши її до рівня підготовленості кожного випробуваного, і скоротити тривалість тесту, виключивши частину завдань. [23]

Комп'ютерне тестування як форму педагогічного контролю слід використовувати для організації контролю таких рівнів засвоєння, як розпізнавання, відтворення і розуміння, і таких видів знань, як пізнання понять, термінів і фактів. По Б.С. Блуму - це найчастіше рівні пізнання, розуміння, синтезу, оцінки, застосування, аналізу.

Блочні знання - рівень запам'ятовування і відтворення матеріалу будь-якого рівня складності (фактів, понять, правил, особливостей, ознак тощо). Мета рівня полягає в тому, що учень відтворює терміни, знає конкретні правила, поняття, факти тощо.

Блоком розуміння є рівень засвоєння матеріалу і здатність перетворювати і інтерпретувати його. Тут учень розбирається в фактах, правилах, інтерпретує діаграми, графіки. На підставі наявних даних він імовірно характеризує майбутні наслідки.

Блок синтезу - це здатність об'єднувати елементи в нове ціле. У цьому блоці учень виконує творчу роботу, пропонує план проведення якогось

експерименту, використовує знання з декількох областей. Це творча обробка інформації для створення нового цілого.

Блок оцінювання - це вміння оцінити якість і знання матеріалу на основі критеріїв, розроблених учнем або заданих викладачем. Учень може виявити критерії і слідувати їм, бачить різноманітність критеріїв, оцінює відповідність висновків наявним даним, робить відмінності.

Блок застосування – вміння застосовувати правила, теорії, методи в конкретних ситуаціях і в нових умовах. Досягнення мети - учень використовує раніше набуті знання не тільки в стандартних умовах, але і в нових ситуаціях і правильно їх застосовує.

Блок аналізу - це вміння виявити окремі елементи структури навчального матеріалу, визначити взаємозв'язок елементів і логіку цього взаємозв'язку. Учень виділяє частини цілого і взаємозв'язок між ними, бачить упущення в логіці міркувань, проводить відмінності між фактами і наслідками, оцінює значимість отриманих даних. [24]

Слід зазначити, що комп'ютерне тестування відрізняється від бланкового процедурою адміністрування. Тому на результати тестування можуть впливати різні додаткові фактори, яких немає при бланковому тесті, до таких факторів відноситься, наприклад, рівень володіння комп'ютером учасника тесту. Далі в загальноприйнятому бланковому тестуванні випробуваний може вивчити всі завдання, пропустити будь-яке з них, повернутися до них пізніше тощо. Неможливість подивитися на весь тест, оцінити його загальну складність і складність того, що залишилося виконати, є додатковим фактором тривожності учня. Більш того, в комп'ютерному тестуванні, як правило, неможливо повернутися до вирішених завдань і скорегувати відповіді. Іноді така опція передбачена, але через обмеження часу тестування у випробуваного може не вистачити на це часу. Також комп'ютерна форма іноді може погіршити сприйняття завдання (наприклад, в завданнях, основою яких є фрагмент тексту, який може не поміститися на екрані комп'ютера).

Тому прийнято вважати, що результати бланкового та комп'ютерного тестування (по одному й тому тесту) шкалюються і повідомляються окремо.

Комп'ютерне тестування дає можливість використовувати додаткові можливості при розробці завдань і їх адмініструванні в порівнянні з традиційним бланковим тестуванням. Інноваційні функції, доступні при комп'ютерному тестуванні, включають звук, графіку, анімацію, відео. Причому все це може бути включено і в самі завдання, а також у варіантах відповіді. Інші нововведення стосуються адміністрування завдань. Наприклад, суб'єкти можуть за допомогою комп'ютера виділяти текст, натискати мишкою на графіках, переміщати об'єкти по екрану, змінювати порядок елементів або картинок. Далі стає можливим інтерактивне тестування. Наприклад, в процесі відповіді випробуваного на екрані може з'являтися додаткова інформація, різна в залежності від відповіді. Є набагато більше можливостей у завданнях з генеруванням відповідей, а не просто вибором правильної відповіді з набору запропонованих.

Добре організований покроковий контроль практично позбавляє від необхідності підсумкового контролю. Виходячи з цього, цілком допустимо відмовитися від підсумкового контролю у вигляді традиційного тесту / іспиту. А при масовому використанні автоматизованої системи контролю якості знань питання про звичайну сесію взагалі знімається, або виникає необхідність в різкому скороченні його термінів. Таким чином, створюються два ефекти, які позитивно впливають на організацію всього освітнього процесу в навчальному закладі:

1. Тривалість семестру скорочується (за рахунок навчального часу, відведеного на іспит).
2. Стресовість періоду обстеження виключена.

Основними перевагами використання автоматизованої системи оцінки якості знань учнів, з дидактичної точки зору, є:

- забезпечення високої міцності знань, умінь і навичок за рахунок науково обгрунтованого систематичного контролю;

- скорочення часу на підсумковий контроль якості знань до одного тижня на семестр і, як наслідок, до 20 тижнів на весь період навчання.

Вибір форми тестування залежить від мети тестування, змісту тесту, технічних можливостей, рівня підготовленості викладача в області теорії та методики тестового контролю знань. Найкращим можна вважати тест, в якому присутній широкий зміст, і він охоплює більш глибокі рівні знань.

Головні вимоги до системи комп'ютерного контролю полягають у тому, що:

- тестові питання та варіанти відповідей на них мають бути чіткими та зрозумілими за змістом (текст завдань та відповідей комп'ютерних тестів необхідно робити коротким та лаконічним).
- комп'ютерний тест має бути простим у використанні;
- до тестової системи має бути включено оцінку ступеня правильності відповіді на кожне задане учню питання;
- тестових питань має бути настільки багато, щоб сукупність цих питань охоплювала весь матеріал, який учень повинен засвоїти;
- питання повинні подаватися у випадковому порядку, щоб унеможливити механічне запам'ятовування їх послідовності;
- варіанти можливих відповідей повинні дотримуватися так само у випадковому порядку;
- необхідно проводити облік часу, витраченого на відповіді, та обмежувати цей час;
- при всіх позитивних якостях методу тестування він не може бути єдиним способом перевірки якості знань та умінь учнів та повинен бути використаний поряд з тими традиційними формами перевірки результатів навчання, які склалися у школі та виправдали себе у практиці її роботи.

Для створення тестів по предметній області розробляються спеціальні інструментальні програми-оболонки, що дозволяють створювати

комп'ютерні тести шляхом формування бази даних набору тестових завдань.
[25]

Розглянуті особливості використання комп'ютерного тестування дозволяють зробити висновок про те, що лише грамотно складений тест дозволяє підвищити ефективність застосування створених комп'ютерних засобів навчання.

2.3. Аналіз тестових оболонок

Автоматизовані системи тестування – це великий клас програм, безпосередньо призначений для реалізації комп'ютерного тестування. Прикладами програм цього класу є SuperTest, MultiTester System, «Qтест», TeachLab, AST-Test, TestMaker VVZ, Auto Control 2.0, My Test, та багато інших.

Якщо на початковому етапі такого типу програми будувалися на принципі однозначного розпізнавання відповідей випробуваного та використання лише текстового режиму при формулюванні завдань, більш сучасні варіанти, як правило, дозволяють реалізувати і множинний вибір варіантів відповідей, використання графічного матеріалу (малюнки, графіки тощо), звукової та відеоінформації, а також можливість використання нарядкових та підрядкових символів при формулюванні завдань, що особливо важливо при розробці комп'ютерних тестів з таких дисциплін, як математика, фізика, хімії.

Існує безліч тестових оболонок для створення тестів, всі вони відрізняються інтерфейсом, можливими типами завдань, кількістю тестових питань, платним або безкоштовним поширенням тощо. Розглянемо таблицю порівняння деяких тестових оболонок.

Таблиця – порівняння деяких тестових оболонок

Критерії Порівняння	My Test	Hot Potatoes	MultiTester System	SuperTest
Кількість Питання в тесті	необмежений	необмежений	необмежений	1000

Кількість вибір відповідей	10	необмежений	8	10
-------------------------------	----	-------------	---	----

Суворо дотримуйтесь
академічної
Доброчесності !!!
fizmat@sspi.edu.ua

Продовження таблиці

Можливість приєднувати картинку, звук файл	можливо	можливо	тільки зображення	тільки зображення
Типи запитань	<ul style="list-style-type: none"> - одиночний вибір; - множинний вибір; - встановлення порядку - слідування; - встановлення відповідності; - зазначення істинності чи хибності тверджень; - ручне введення числа (чисел); - ручне введення тексту; - вибір місця на зображенні; - перестановка літер; - заповнення пропусків. 	<ul style="list-style-type: none"> - заповнення пропусків; - встановлення відповідності; - питання з множинним вибором відповіді; - кросворд; - відновлення послідовності; - об'єднувач 	<ul style="list-style-type: none"> - встановлення відповідності; - питання з множинним вибором відповіді; - можливість варіації форм; - встановлення послідовності 	<ul style="list-style-type: none"> - одиночний вибір; - множинний вибір; - введення числа або тексту
При тестуванні блокування доступу до робочого столу	монопольному режимі	відсутнє	можливо	відсутнє

Розглянемо деякі тестові оболонки детальніше.

ТЕСТОВА ОБОЛОНКА MYTEST X. За допомогою програми MyTest X можлива організація та проведення тестування, іспитів у будь-яких освітніх

зкладах (вузи, коледжі, школи) як з метою виявити рівень знань з будь-яких навчальних дисциплін, так і з навчальними цілями. Підприємства та організації можуть здійснювати атестацію та сертифікацію своїх співробітників.

MyTest X – система програм (програма тестування учнів, редактор тестів і журнал результатів) для створення та проведення комп'ютерного тестування, збирання та аналізу результатів, виставлення оцінки за зазначеної у тесті шкалою.

Програма легка та зручна у використанні. Усі вчителі та учні швидко та легко освоюють її.

Програма MyTest X працює з десятьма типами завдань: одиночний вибір, множинний вибір, встановлення порядку дотримання, встановлення відповідності, вказівка істинності або хибності тверджень, ручне введення числа, ручне введення тексту, вибір місця на зображенні, перестановка букв, заповнення пропусків. У тесті можна використовувати будь-яку кількість будь-яких типів, можна лише один, можна і все одразу. У завданнях із вибором відповіді (одиночний, множинний вибір, вказівка порядку, вказівка істинності) можна використовувати до 10 (включно) варіантів відповіді. [26]

Програма складається із трьох модулів:

Модуль тестування (MyTestStudent) є "плеєром тестів". Він дозволяє відкрити або отримати по мережі файл із тестом та пройти тестування. Хід тестування, сигналізація про помилки, спосіб виведення результату тестування залежить від параметрів тесту, заданих редактором.

Для створення тестів є дуже зручний редактор тестів (MyTestEditor) із дружнім інтерфейсом. За допомогою редактора можна створити новий тест, або змінити існуючий. Також у редакторі налаштовується процес тестування: порядок завдань і варіантів, обмеження часу, шкала оцінювання та багато іншого.

Журнал тестування (MyTestServer) дозволяє організувати тестування зручніше. За допомогою нього можна роздавати файли з тестами по мережі, отримувати результати з усіх комп'ютерів і аналізувати їх у зручному вигляді.

У програмі є багато можливостей форматування тексту питань та варіантів відповіді. Можна визначити шрифт, колір символів та фону, використовувати верхній та нижній індекс, розбивати текст на абзаци та застосовувати до них розширене форматування, використовувати списки, вставляти малюнки та формули.

До кожного завдання можна задати складність (кількість балів за правильну відповідь), прикріпити підказку (показ може бути за штрафні бали) та пояснення правильної відповіді (виводиться у разі помилки в навчальному режимі), налаштувати інші параметри.

У MyTest X можна використовувати будь-яку систему оцінювання. Система оцінки та її налаштування можна задати або змінити у редакторі тесту.

За наявності комп'ютерної мережі можна, використовуючи модуль журналу MyTestX, можливо:

- Організувати централізований збір та обробку результатів тестування. Результати виконання завдань виводяться учню та відправляються вчителю. Вчитель може оцінити або проаналізувати їх у будь-який зручний для нього час.
- Організувати роздачу тестів учням через мережу, тоді відпадає необхідність щоразу копіювати файли тестів на всі комп'ютери. Роздавати можна одразу кілька різних тестів.
- Безпосередньо стежити за процесом тестування (можна бачити, хто і який тест виконує, скільки завдань вже виконано і яка їх результативність). [27]

Існують такі можливості виведення тестових завдань:

- за ступенем зростання складності;
- у випадковому порядку. Виняток зазвичай робиться для першого (для групи перших) та останнього (для групи останніх) питань, які можуть відбиратися спеціально з міркувань більшої зрозумілості, зручності, інтересу тощо;

- у спеціальному порядку, відповідно до будь-якої теорії, міркувань перенесення навичок, концентрації уваги та ін.;
- у блочному порядку, де блоки та набір завдань у них розташовуються вище переліченим чином;
- у порядку, що поєднує випадковий та спеціальний підбір.

За допомогою програм MyTest X можна організувати як локальне так і мережеве тестування. Програма підтримує кілька незалежних один від одного режимів: навчальний, штрафний, вільний та монопольний. У навчальному режимі виводяться повідомлення про його помилки, може бути показано пояснення до завдання. У штрафному режимі за неправильні відповіді у тестованого віднімаються бали і можна пропустити завдання (бали не додаються та не віднімаються). У вільному режимі тестований може відповідати питання у будь-якій послідовності, переходити (повертатися) до будь-якого питання самостійно. У монопольному режимі вікно програми займає весь екран і неможливо згорнути.

MyTest X має гарний ступінь захисту як тестових завдань, так і результатів. Завдяки тому, що для тесту можна задати кілька різних паролів (для відкриття, редагування, тестування), зіпсувати (відредагувати) тест особам, які не мають на це право, стає практично не можливо, плюс до всього, неможливо вкрати ключі (правильні відповіді) до тестових завдань. Оскільки результати тестування можуть зберігатися в захищений файл, який неможливо відредагувати, оцінки учнів завжди об'єктивні і залежить від лояльності вчителя. Зважаючи на те, що результати тестування можуть зберігатися як на локальному ПК, так і паралельно на ПК вчителя, ймовірність втрати результатів зводиться до 0%. Програма продемонструвала високу надійність роботи як у школах так і у ВНЗ України та країн ближнього зарубіжжя. У програмі передбачено різні варіанти захисту тестів від несанкціонованого отримання відповідей.

До багатьох корисних функцій, які є у програмі для проведення комп'ютерного тестування, можна ще приєднати те, що якщо учень з якихось

причин не може виконувати тест за ПК (наприклад, станом здоров'я), то буквально за 1-2 хвилини можна сформувати "паперовий" варіант тесту.

Програма MyTest X розповсюджується безкоштовно. Не комерційне використання програми не вимагає грошових виплат. Будь-яка освітня установа, вчитель та учень можуть безкоштовно використовувати програму на основі ліцензійної угоди без будь-яких грошових відрахувань. Програма працює під Windows 2000, XP та вище. Для роботи під Linux можна використовувати Wine.

Тестова оболонка Hot Potatoes. Інструментальна програма-оболонка Hot Potatoes (у перекладі з англійської – «гаряча картопля») є комплексом програм, що дозволяють створювати близько десятка різних типів інтерактивних завдань з використанням тексту, графіки, звуку або відео.

Програма надає викладачам можливість самостійно створювати електронні завдання та тести без знання мов програмування та залучення фахівців у цій галузі.

На комп'ютери студентів програму встановлювати не потрібно.

Hot Potatoes є безкоштовною програмою для державних та некомерційних освітніх закладів, приватних та юридичних осіб за умови, що стягнення плати за використання створених матеріалів не проводитиметься, а створені за допомогою неї навчальні матеріали будуть перебувати у вільному доступі в Інтернеті.

Знання мови гіпертекстової розмітки документа (HTML) і JavaScript для створення завдань та тестів зовсім не потрібне, а лише надає більше можливостей зміни конфігурації завдань та отримання довідкової інформації по роботі з програмою (Help).

Програма Hot Potatoes працює з такими типами завдань, як заповнення пропусків, встановлення відповідності, питання з множинним вибором відповіді, кросворд, відновлення послідовності, об'єднувач.

Додатковими можливостями Hot Potatoes є:

- включення тексту до вправ: кожен вправу можна включити текст, на основі змісту якого буде підготовлено завдання. На екрані текст розміщуватиметься поруч із завданням;

- включення малюнків до вправ: іноді необхідно використовувати у тесті малюнок, схему, складну формулу чи символ. У Hot Potatoes така можливість є. Причому малюнок можна вставляти як у робочу область, так і питання з відповіддю. Розміри вставлених малюнків та інші параметри можна регулювати;

- вставка звуків та медіафайлів у завдання тесту: також є необхідність використання звукових та медіафайлів у тестуванні;

- створення посилань на інші файли у завдання тесту: ви можете додати посилання на будь-який файл, у тому числі й у форматі Word або PDF у будь-яке місце завдання;

- створення завдання у форматі Scorm: Scorm – це набір стандартів для побудови систем навчання. Hot Potatoes підтримує стандарт Scorm 1.2, дозволяючи створювати завдання, які можуть бути імпортовані до будь-якої системи навчання, що відповідає цим стандартам.

У Hot Potatoes можна використовувати будь-яку систему оцінювання. Наприклад, за шкалою (абсолютною або відною), диференційованою, бінарною (залік/незалік), у відсотковому співвідношенні. Система оцінки та її налаштування можна задати або змінити у редакторі тесту.

Існують такі можливості виведення тестових завдань:

- за ступенем зростання складності;
- у випадковому порядку. Виняток зазвичай робиться для першого (для групи перших) та останнього (для групи останніх) питань, які можуть відбиратися спеціально з міркувань більшої зрозумілості, зручності, інтересу тощо;

- у спеціальному порядку, відповідно до будь-якої теорії, міркувань перенесення навичок, концентрації уваги тощо;
- у блочному порядку, де блоки та набір завдань у них розташовуються вище переліченим чином;
- у порядку, що поєднує випадковий та спеціальний підбір.

Унікальність і зручність тестової оболонки в тому, що кінцевий варіант завдання виводиться в html-файлі, тому учневі не потрібно встановлювати в себе оболонку достатньо мати браузер. Є можливість налаштувати вагу кожного питання.

Підтримує вибір кількості тестових завдань, які пропонуватимуться учню із загального банку завдань та встановлення часу вчителем, необхідного для проходження як тесту.

Мінус в тому, що при бажанні змінити метод оцінювання тесту необхідно відкрити вихідний код html-сторінки, і в тисячі рядків Java Script знайти рядок, що відповідає за підрахунок відповідей (все це англійською мовою).

Тестова оболонка RomeXoft MultiTester System. Універсальна мережева тестова оболонка MultiTester призначена для підготовки та проведення тестування знань через локальну мережу з можливістю спостерігати за ходом роботи тестованих у режимі реального часу та з автоматичним виставленням оцінок згідно з встановленими критеріями.

До складу системи входять:

- MultiTester Professor (Програма викладача);
- MultiTester QuEditor (Редактор питань);
- MultiTester Student (Програма учня).

Вся система працює за принципом "Клієнт/Сервер", де клієнтом є MultiTester Student, а сервером – MultiTester Professor. Всі дані зберігаються в базі даних на комп'ютері викладача і при необхідності пересилаються по мережі клієнту (учнівській програмі).

Зв'язок між клієнтами та сервером налаштовується автоматично, хоча є й можливість ручного налаштування.

Завдяки тому, що на учнівських комп'ютерах дані не зберігаються, виключено багато несанкціонованих дій учнів (такі як виправлення питань, підглядання правильних відповідей, виправлення результатів тестування тощо). Практика показує, що завжди знаходяться «особливо розумні» чи «особливо цікаві» учні, які намагаються робити те, що не треба. З тією ж метою виключено запуск другого екземпляра Student та можливість закрити Student учнем (Student може закрити лише викладач зі свого комп'ютера. Учень може закрити Student тільки, якщо немає зв'язку з Professor – наприклад, якщо він вже закритий). [27]

Є можливість проводити тестування потоком (тобто коли на місце учня, що закінчив тестування, сідає наступний, отримує питання і починає працювати незалежно від інших). Це може бути корисним, коли комп'ютерів менше, ніж учнів, як часто буває у школах.

Є можливість зберігати, переглядати та роздруковувати результати тестування. Їх також можна експортувати до MS Word та MS Excel.

За допомогою множини налаштувань можна налаштувати параметри тестування на будь-який смак.

Система має можливість імпорту питань із файлів кількох подібних програм.

Програма RomeSoft MultiTester System працює з такими типами завдань як встановлення відповідності, питання з множинним вибором відповіді, можливість варіації форм, встановлення послідовності.

У цій системі комп'ютерного тестування можна використовувати систему оцінювання. Наприклад, за шкалою (абсолютною або відотною), диференційованою, бінарною (залік/незалік), у відсотковому співвідношенні.

Існують такі можливості виведення тестових завдань:

- за ступенем зростання складності; й
- у випадковому порядку. Виняток зазвичай робиться для першого (для групи перших) та останнього (для групи останніх) питань,

які можуть відбиратися спеціально з міркувань більшої зрозумілості, зручності, інтересу тощо.

Програма підтримує вибір кількості тестових завдань, які пропонуватимуться учню із загального банку завдань та встановлення часу вчителем, необхідного для проходження завдання. (Обмеження часу на роботу (до 90 хвилин або без обмеження)).

Оболонка виконує 2 функції: контролюючу (оцінну) та функцію тренажера.

Тестова оболонка SuperTest. SuperTest – програма, яка призначена для автоматизованого створення тестів для учнів.

Складається програмний комплекс SuperTest із двох модулів:

TestMaker – призначений для створення тесту із встановленням усіх необхідних обмежень та функцій,

TestInfo – безпосереднє тестування учнів на основі створеного тесту.

За допомогою SuperTest можна організувати тестування у комп'ютерному класі школи, вузу, технікуму та інших навчальних закладах (для цього створено модуль TestInfo). Ця система має потужний, ефективний, а головне — простий механізм розробки тестів (для цього створено модуль TestMaker).

Варіанти відповідей можуть бути трьох типів: один варіант відповіді, кілька варіантів відповідей та введення числа або тексту з клавіатури.

Кількість запитань у тесті може досягати 1000, а варіантів відповідей у кожному питанні не більше 10. Також можна вносити додаткову інформацію, яка буде показана перед початком тестування.

Можливості оболонки:

- вибір варіанта показу питань під час тестування: від першого до останнього, від останнього до першого, випадковим чином;
- запровадження обмежень на допустимий час тестування;
- при тестуванні перемішування варіантів відповідей;

- проведення як відкритого варіанта тестування (користувачу показуються результати його тестування) і закритого (без показу результатів); [28]

- можливість пропустити кілька (задається викладачем) питань;
- можливість відповісти пізніше на кілька (задається викладачем) питань;

- реалізація екзаменаційного режиму – забезпечення випадкової вибірки заданої кількості питань із повної бази тесту;

- захист від його несанкціонованої зміни чи перегляду – паролем;

- можливість запиту даного пароля під час тестування;

- можливість захистити тест від несанкціонованого тестування шляхом прив'язування його до серійних номерів комплектуючих комп'ютера;

- копіювання питання та варіантів відповідей з попереднього питання у всі інші питання;

- можливість виставлення критеріїв оцінки;

- можливість, при написанні питань, автоматично прибирати зайві прогалини, робити першу літеру великою і наприкінці речення ставити знак запитання;

- можливість, при написанні варіантів відповідей, автоматично прибирати зайві прогалини, робити першу букву великою і наприкінці речення ставити крапку;

- можливість під час тестування використовувати калькулятор.

У SuperTest є можливість оцінювати як в цілому вигляді (2,3,4,5), так і в дробовому з точністю до сотих - для отримання більш повної інформації про знання учня.

У програмі передбачено «захист від дурня», тобто. кожна дія користувача супроводжується підказками і не дає йому натиснути в непотрібне місце, а також програма обробляє всі нештатні ситуації, аномалії.

Таким чином, SuperTest є потужною системою для проведення комп'ютерного тестування, що складається з двох програмних продуктів, що доповнюють один одного. Програма легко та швидко встановлюється. Розроблена для комп'ютерів IBM PC або сумісних із ними. Попередні вимоги: до процесора - 486 DX, 66 МГц і вище, SVGA-монітор, наявність операційної системи - Windows 95, Windows NT та вище.

При правильному відборі контрольного матеріалу зміст тесту можна використовувати не тільки для контролю, але й для навчання. Таким чином, дозволяючи випробуваному самостійно виявляти прогалини у структурі своїх знань і вживати заходів щодо їх ліквідації. У таких випадках можна говорити про значний навчальний потенціал тестових завдань, використання якого стане одним із ефективних напрямів практичної реалізації принципу єдності та взаємозв'язку навчання та контролю.

Кожен тест має оптимальний час тестування, зменшення чи перевищення якого знижує якісні показники тесту. Тому в налаштуваннях тесту передбачено обмеження часу виконання як всього тесту, так і будь-якої відповіді на завдання (для різних завдань можна виставити різний час).

Параметри тестування, завдання, зображення для завдань кожного окремого тесту – все зберігається в одному файлі тесту. Жодних баз даних, жодних зайвих файлів – один тест – один файл. Файл із тестом зашифрований та стиснутий. [29]

В рамках дипломної роботи для виконання проекту було використано тестову оболонку My Test. Використання саме цієї оболонки привабило своєю простотою, зрозумілим інтерфейсом для вчителя та учня. My Test дозволяє створювати необмежену кількість питань, даючи на кожній сторінці до 10 варіантів відповідей. Також вона працює з великою кількістю типів завдань. Можливе виставлення рівнів складності, що дозволяє індивідуалізувати процес

навчання та контролю, зокрема працювати зі невстигаючими та дітьми з корекційних груп. My Test має навчальний режим, який дає можливість отримати інформацію про свої помилки та вірні відповіді. За допомогою My Test можна організувати як локальне, і мережне тестування. Можна проводити тестування, не маючи підключення до мережі. Під час мережного тестування результати тестування можуть бути автоматично передані через мережу до журналу, а можуть бути надіслані електронною поштою або на веб-сервер в Інтернет.

Аналіз та порівняння найбільш популярних тестових оболонок допоміг зробити висновок про те, що їх використання у процесі контролю знань учнів досить ефективно, особливо якщо обґрунтовано правильно зроблено вибір конструктора та грамотно сформульовані питання. Можна сказати, що тестові оболонки мають досить велику перспективу в майбутньому.

2.4. Створення тесту у тестовій оболонці My Test

Розглянемо створення тесту з допомогою інструментального засобу My Test.

Створення завдань.

Для створення питання необхідно подвійним натисканням відкрити MyTestEditor.exe. Для додавання до групи завдання потрібно вибрати команду «Завдання», «Додати» та тип завдання, як представлено на малюнку 2. Крім меню можна скористатися відповідною кнопкою на панелі інструментів, або комбінацією клавіш (наприклад, Alt + 1 для створення завдання типу «вибір одного»).

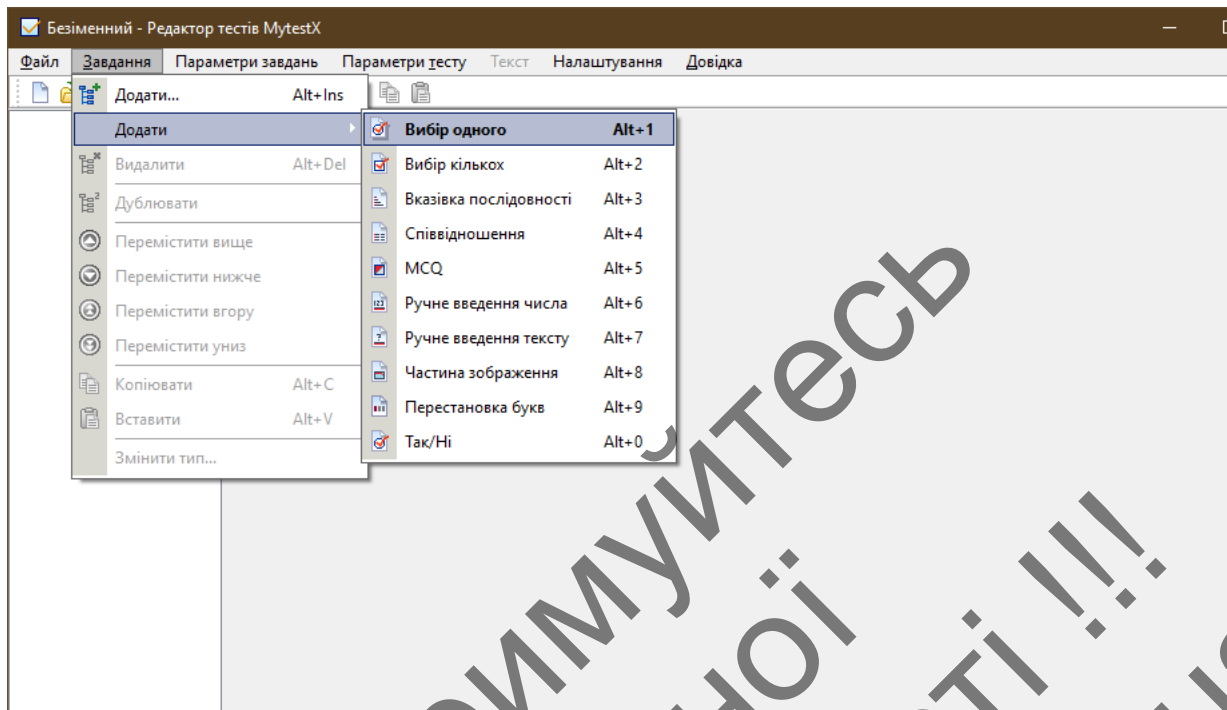


Рисунок 2 – Створення питання

Після запитання задається складність завдання – кількість балів, які може отримати тестований, відповівши на нього правильно. Цей параметр може набувати значення від 1 до 100 балів, значення за замовчуванням – 1 бал. Це показано малюнку 3.

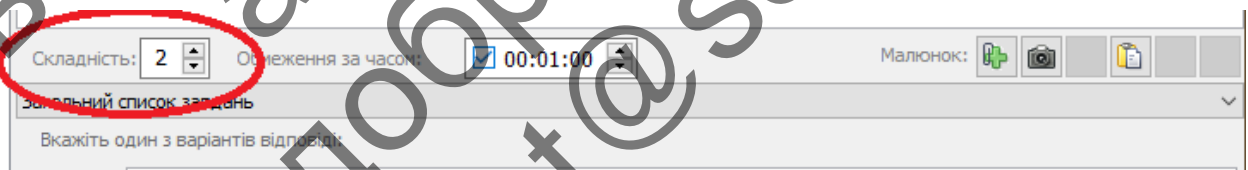


Рисунок 3 – Встановлення складності завдання

Поруч із складністю завдання знаходиться поле, в якому можна вказати обмеження часу для завдання, як показано на рисунку 4. За замовчуванням обмеження не встановлено, щоб його задати необхідно відзначити перемикач у полі та вказати потрібне значення від 1 секунди до 1 години.

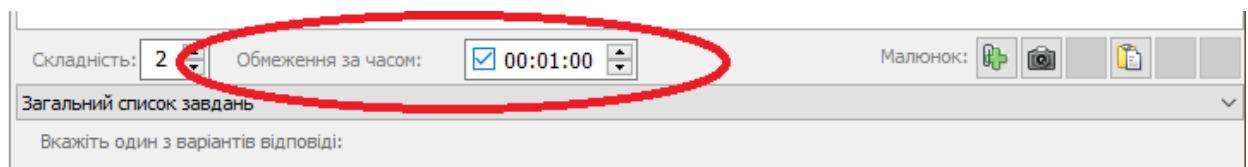


Рисунок 4 – Встановлення обмеження часу

У навчальному режимі може бути виведена підказка. Якщо потрібно, можна налаштувати програму так, щоб за перегляд підказки віднімали бали (від нуля до ціни завдання). Якщо за підказку вказано штраф, то це буде вказано, і він зможе відмовити від перегляду підказки. Це представлено рисунку 5.

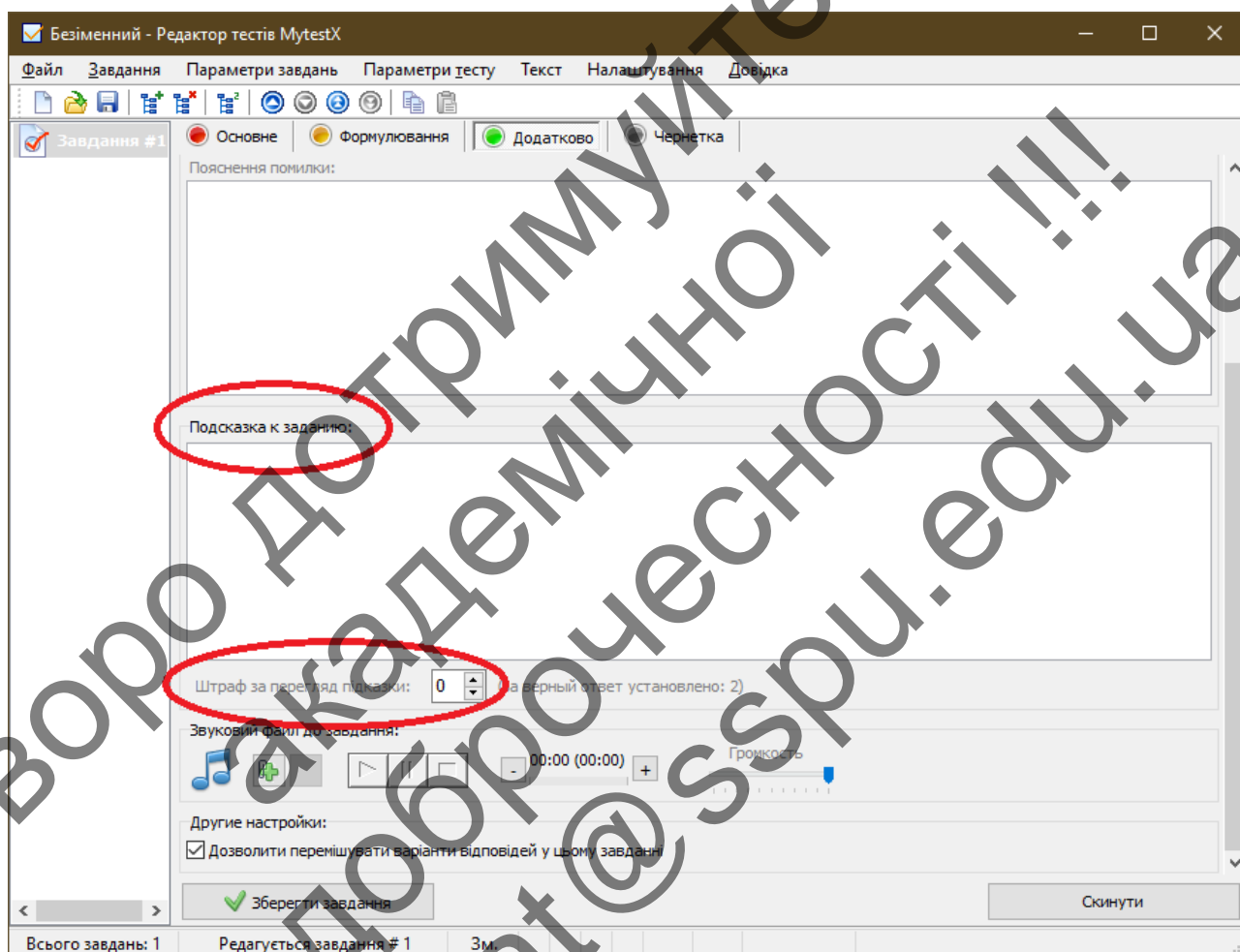


Рисунок 5 – Встановлення підказки до завдання

Якщо включений штрафний режим і учень відповів на завдання не вірно, він отримує штраф. За умовчанням штраф дорівнює ціні завдання, але можна встановити й інше значення на вкладці «Додатково». Причому, задавши штраф більше ціни завдання, можна зробити це питання «ключовим», тобто невірна відповідь на нього сильно знизить загальний бал (а отже і оцінку). Це представлено рисунку 6.



Рисунок 6 - Встановлення штрафу у завданні
Створення Одиночного вибору.

Учню пропонується кілька варіантів відповіді, серед яких йому потрібно вибрати тільки один вірний.

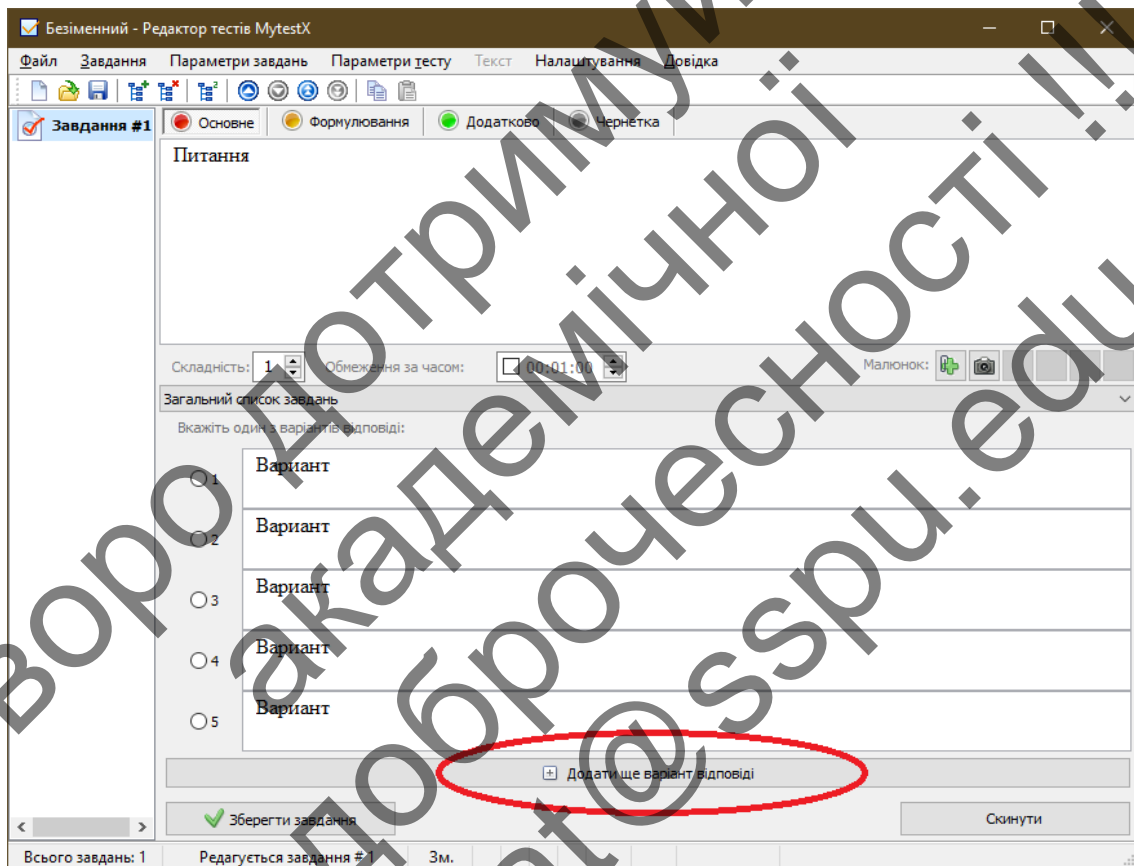


Рисунок 7 - Створення Одиночного вибору

При створенні завдання цього типу можна бачити п'ять полів для введення варіантів відповіді, як показано на рисунку 7. Якщо потрібно менше варіантів відповіді, просто не потрібно заповнювати зайві поля - вони не будуть враховуватися автоматично. Серед введених варіантів слід скасувати правильну відповідь.

Створення ручного введення тексту (рядків).

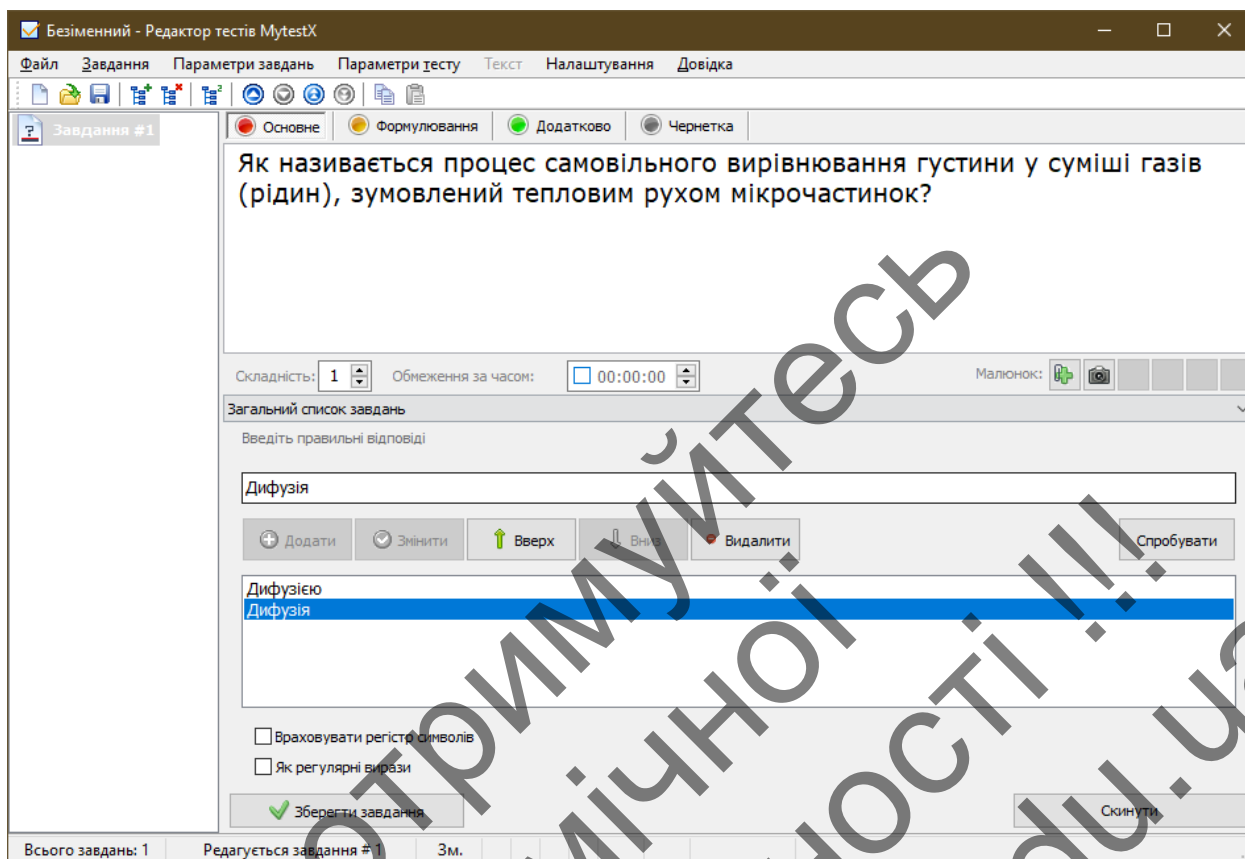


Рисунок 8 - Створення ручного введення тексту (рядок)

Завдання на ручне введення тексту передбачає введення текстового рядка або кількох рядків (до 10 включно) як відповідь.

В якості кожної відповіді можна задати кілька можливих написань відповіді. Подано на рисунку 8.

Якщо важливий регістр введення (відмінність великих і маленьких букв), можна вказати відповідний перемикач.

Обмеження часу тестування. Для того, щоб обмежити тест у часі, потрібно в меню програми вибрати «Параметри тесту», далі «Обмеження» та «Обмеження в часі», як показано на рисунку 12. Приклад обмеження тесту за часом представлений на рисунку 13.

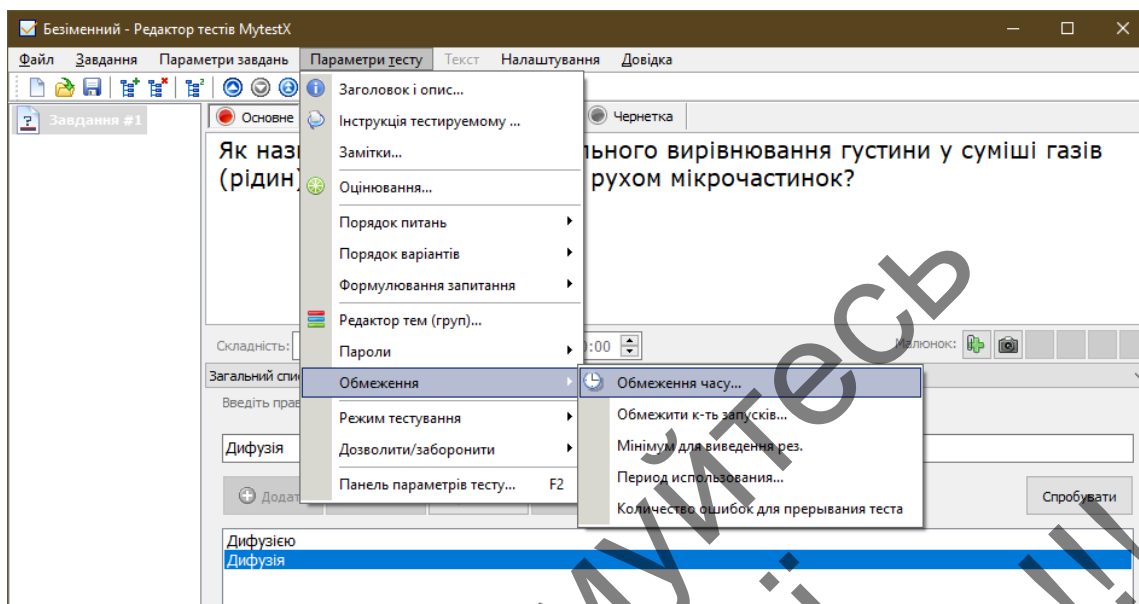


Рисунок 9 – Встановлення часу тестування

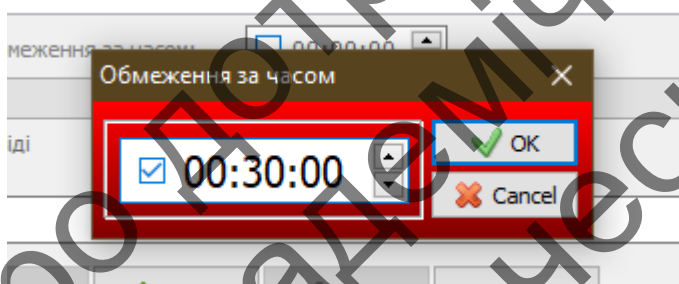


Рисунок 10 – приклад обмеження часу

Встановлення порядку виведення питань та відповідей. Порядок виведення питань та відповідей може виконуватися у двох режимах: звичайний та випадковий. Щоб встановити режим, потрібно в меню вибрати «Параметри тесту», «Порядок питань», «Звичайний», як представлено на рисунку 14.

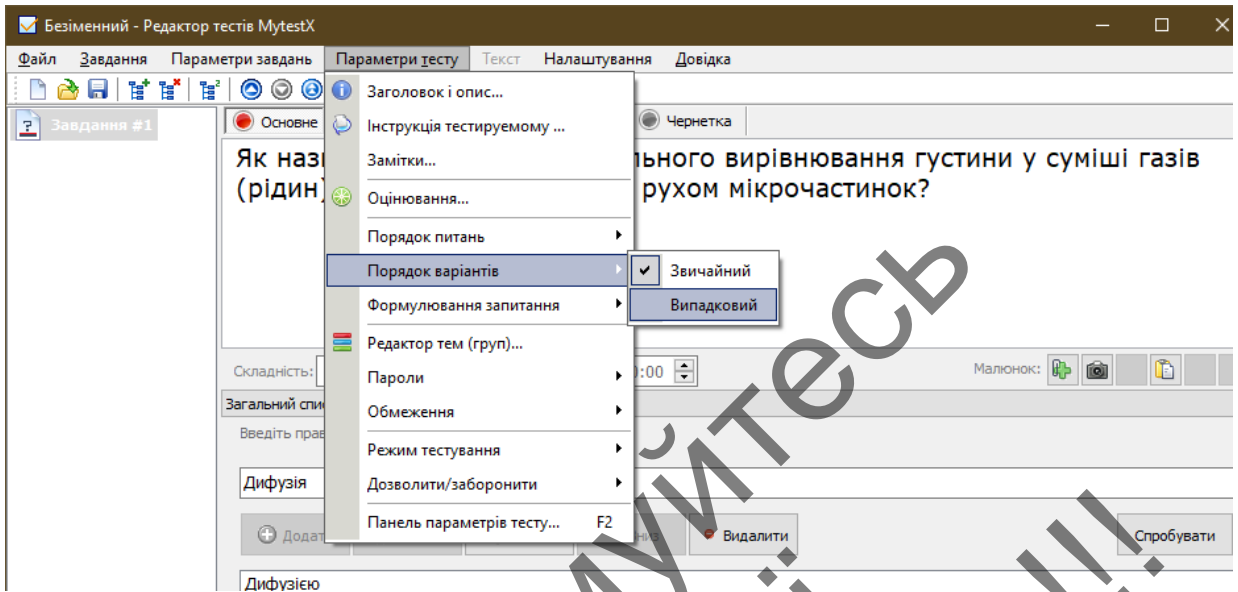


Рисунок 11 - Встановлення порядку виведення питань та відповідей.

Встановлення рівня оцінювання. Система оцінювання визначається в параметрах тесту. Вона може бути будь-якою від 2-бальної (наприклад, залік/незалік) до 100-бальної. Система оцінювання показана на рисунку 15. Для кожного рівня оцінки задається необхідний для її отримання мінімум балів чи відсотків від загальної кількості балів і, якщо це потрібно, альтернативна назва оцінки.

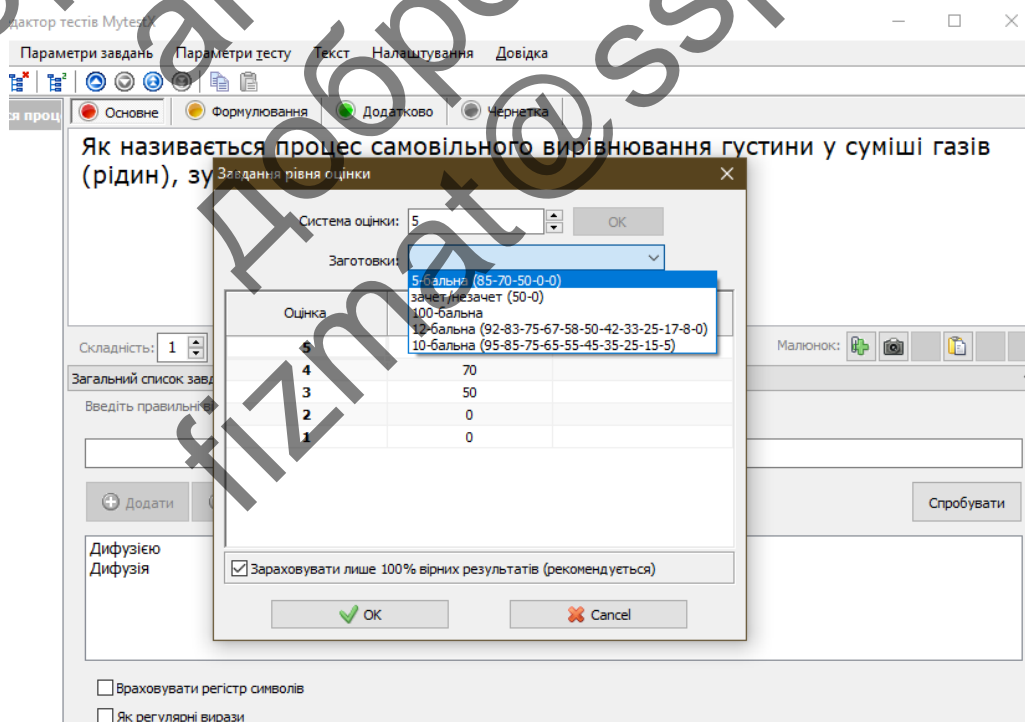


Рисунок 12 – Завдання рівня оцінювання.

Найбільш оптимальним є процентний режим оцінювання, у цьому режимі оцінка обчислюється за такою формулою.

$$100\% \times \frac{\text{сума набраних балів}}{\text{сума можливих балів}}$$

Причому, при зміні кількості завдань у тесті не потрібно перенастроювати оцінення.

У сумарному режимі оцінка обчислюється просто від набраної суми балів. Це може бути корисним, наприклад, для створення психологічних тестів або тестів, коли за обмежену кількість часу потрібно набрати якомога більше балів.

Причому сума можливих балів – це сума балів, яку зміг би отримати тестований, виконавши всі завдання правильно. Якщо для тесту налаштована вибірка завдань, то щоразу сума можливих балів може бути різною, залежно від того, які завдання випали.

У процентному режимі на кожному рядку шкали оцінки вказується мінімум відсотків (від можливої кількості балів), для сумарного режиму – набрані бали.

Якщо альтернативну назву оцінки не задано, то буде показано її цифрове значення, наприклад, «4», якщо задано, то буде показано цю словесну назву, наприклад, «добре».

Встановлення пароля. У програмі My Test можливе встановлення пароля для початку тестування. Для цього в меню редактора тестів потрібно вибрати "Параметри тесту", "Паролі", "Початок тестування". Це представлено рисунку 16.

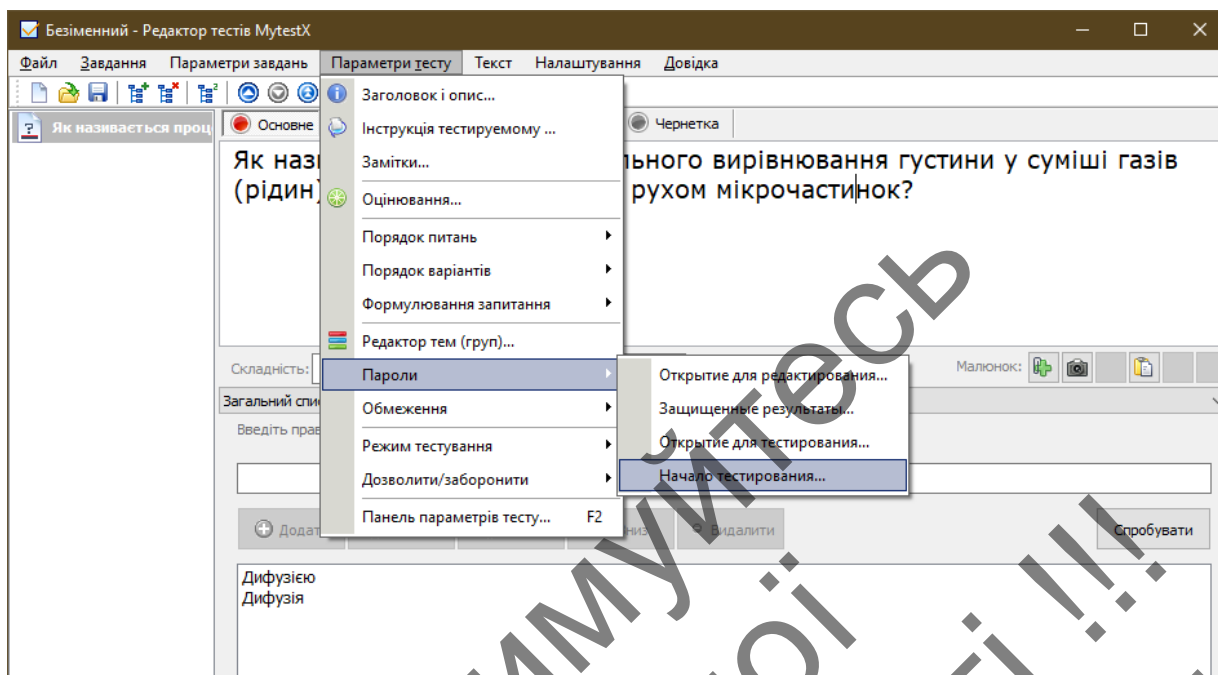


Рисунок 13 - Встановлення порядку виведення питань та відповідей.

Щоб перевірити роботу тесту, потрібно відкрити "MyTestStudent.exe", "Файл", "Відкрити", "вибрати свій тест", "відкрити". У меню "Тест" - "Почати тест". Буде запропоновано ввести своє ім'я, яке надалі використовуватиметься при записі результатів у файл або надсилення результатів вчителю. Закінчити тест достроково можна командою «Тест» – «Закінчити». Повідомлення про відкриття або закінчення тесту при відповідних налаштуваннях надсилаються вчителю на сервер. [30]

Оболонка легка та зручна у використанні. Всі вчителі можуть швидко та легко освоїти її. Програма допоможе вчителям самим створювати тести потрібного рівня та якості. Також вона допоможе учням підготуватися до ЗНО з будь-якого предмета, використовуючи систему тестування.

Таким чином, отримана в ході дослідження інструкція створення тесту підвищує можливість та якість створення надійних тестів та розробки методики ефективного їх використання у навчальному процесі.

Висновки до II розділу

Зміни соціально-економічних і правових умов функціонування системи освіти вимагають створення принципово нових підходів до державного управління та контролю в освіті.

Сучасний період розвитку нашої країни чітко окреслив необхідність оновлення основних пріоритетів у галузі освіти відповідно до світових тенденцій. Ця обставина продиктована наявністю основної суперечності між сучасними вимогами до якості освіти, що забезпечується освітніми установами та обмеженістю методик та технологій у процесі управління.

Найбільш загальною метою педагогічних вимірів якості освіти має бути створення інструментів для об'єктивної та достовірної оцінки навчальних досягнень учнів. Тут також важливе теоретичне обґрунтування та практичні рекомендації щодо розробки вимірювальних матеріалів та процедур, що забезпечують точні та надійні результати за наявності різноманітних тимчасових, організаційних, технічних обмежень.

Світовий досвід використання тестів як методу оцінки якості освіти засвідчив необхідність та перспективність проведення комп'ютерного тестування. Тести дозволяють отримати об'єктивні оцінки рівня знань, умінь, навичок та уявлень, виявити прогалини у підготовці, перевірити відповідність випускників вимогам державних освітніх стандартів. У поєднанні з комп'ютерними технологіями тести допомагають перейти до адаптивного навчання та контролю знань — найбільш ефективним, але й найменш застосовуваним у нас формам організації навчального процесу.

ВИСНОВКИ

Вивчення теоретичної та методичної літератури, проведене в ході дослідження, дозволило виявити основні види контролю знань, визначити своєчасність використання кожного виду контролю та його вплив на підсумкову оцінку успішності, проаналізувати основні форми перевірки успішності, ефективність їх застосування залежно від виду контролю. Аналіз різних форм оцінки результатів навчання дозволив дійти висновку, що тести найбільш пристосовані для автоматизації.

Проаналізувавши і порівнявши найбільш популярні тестові оболонки, було зроблено висновок у тому, що й використання у процесі контролю знань учнів досить ефективно, якщо обґрунтовано правильно зроблено вибір конструктора і грамотно сформульовані питання. Загалом можна сказати, що тестові оболонки, будучи нововведенням у контролі знань, використовуються досить рідко, але мають досить велику перспективу у майбутньому. Однак не варто відмовлятися і від інших, які вже стали традиційними способами контролю знань, умінь і навичок учнів.

Інформатизація процесу контролю знань дозволяє досягти таких позитивних результатів: підвищення об'єктивності оцінки, зведення до мінімуму можливості фальсифікації оцінки, можливість відстежувати динаміку успішності батькам та учням, спрощення реалізації особистісно-орієнтованого підходу в навчанні тощо.

Підсумовуючи, можна дійти висновку у тому, що під час роботи над магістерським дослідженням все, поставлені на початку дослідження завдання, було вирішено.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Прокопенко Я.І., Тевлін Т.Л. Стобальна система оцінки знань старшокласників // Рідна школа. – 1992. - №9. – с.67
2. Сухомлинський В.А. Серце віддаю дітям. – Київ, 1968. – с. 57
3. Сухорський С.Ф. Система обліку успішності в школі. – К.: Рад. Школа, 1968. – с. 159
4. Сухорський С.Ф. Самоконтроль і самооцінка учнями знань // Рідна школа. – 1996. - №5 -6. – с. 61
5. Сухомлинський В.О. Вибрані твори: В 5-ти т. / В.О. Сухомлинський. – Т.3. – К.: Рад. Школа, 1977. – с.167.
6. Амонашвілі Ш.А. Навчання. Оцінка. Відмітки. – М: Знання, 1980.
7. Близнюк С. Л. Роль оцінки у вдосконаленні знань, умінь і навичок учнів. - К. - 1990. - 48 с.
8. Зубалій Н.П. Вплив оцінки на ставлення шестирічних першокласників до навчання // Початкова школа 1990. - № 5. - с. 27-30.
9. Лемківський М.В. Історія педагогіки: Підручник, К.: "Центр навчальної літератури", 2003. - с. 156.
10. Лисенко Л.В. Модульне навчання і рейтингова система оцінювання знань учнів // Початкова школа. – 1995. - №3 - с. 27.
11. Малафійк І.В. Дидактика: Навчальний посібник. - К.: Кондор, 2005. - 398 с.
12. Адрошук А.О. Рейтингова технологія оцінки знань в навчально виховному закладі // Педагогіка і психологія -1996. - №3 – с.86
13. Матіс Т.А.: "Контроль і оцінка результатів навчання в початковій школі", журнал "Початкова школа", 1995. - № 4 - с. 32-33.
14. Попуюнов Ю.А.: "Формування оцінки на початковому етапі навчальної діяльності // Початкова школа, 1999. - № 7.
15. Родигіна І.В. Компетентнісно орієнтований підхід до навчання. - Х: Вид. група "Основа", 2006. - 96 с.

16. Мороз В. Рейтингова система оцінювання знань учнів // Освітнянин - 1996. - №4. - с. 20.
17. Савченко О.Я. Дидактика початкової школи: Підручник для студентів педагогічних факультетів - К.: Абрис, 1997. - 416 с.
18. Упатова І.П. Дидактична гра як спосіб комплексного оцінювання навчальних досягнень. // Засоби навчальної та науково-дослідницької роботи: Зб. наук. пр. - Харків: ХДПУ, 2003. - Вип. 19. - с. 140-146.
19. Фіцула М.М. Педагогіка. Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. - Тернопіль: "Навчальна книга - Богдан", 1997. - 192 с.
20. Чайка В. Основи дидактики. Тексти лекцій і завдання для самоконтролю. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. - Тернопіль: Астон, 2002. - 244 с.
21. Ягупов В.В. Педагогіка: Навчальний посібник, К.: Либідь, 2003. - 356 с.
22. Пастернак Н.В., Конопельник О.І., Радковська О.В. Методика викладання фізики. Навчальні експерименти. Навчальний посібник. Львів: ЛНУ, 2007. – 112 с.
23. Клос Є.С., Боллобаш Я.Я., Караван Ю.В., Пастернак Н.В. Фізика. Практикум. Львів: Вища школа, 1989. –192 с.
24. Навчальний фізичний експеримент (методичний практикум) : Навчальний посібник для студентів / В.Ф. Савченко, М.П. Бойко, М.М. Дідович, В.М. Закалюжний, М.П. Руденко; заг. ред. В.Ф. Савченка. – Ніжин, 2011. – 540 с.
25. Бугаєв А.І. Методика викладання фізики у середній школі. Теоретичні основи. - М.: Просвітництво, 1989. - 288 с.
26. Савченко В.Ф. Методика навчання фізики. Статті (2010-1018). – Чернігів, 2019. – 140 с.
27. Коршак Є. В., Коршак Н. М., Таранченко В. М. Підготовка студентів фізико-математичного факультету КДПІ ім. Горького до

комплексного використання дидактичних засобів під час навчання фізики у шкільництві. - Київ, 1984. - 22 с.

28. Коршак Є. В., Таранченко В. М. Спецкурси та спецсемінари з методики викладання фізики а КДПІ ім. А. М. Горького. - Київ, 1983. - 21 с.

29. Активізація пізнавальної діяльності учнів щодо фізики. Посібник для вчителів. - М: Просвітництво, 1983. -160с.

30. Альбін К.В. та ін. Методика викладання фізики. – К.: Вища школа, 1970.-300 с.

31. Садовець. Е.В. Система контролю навчальних досягнень учнів з фізики. Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ*плюс-2022 Форум молодих дослідників: матеріали III Всеукраїнської науково-методичної інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих вчених», м. Суми, 18 листопада 2022 р. Суми: СумДПУ, 2022. 110 с.

32. Садовець. Е.В. Теоретико-методичні засади навчання сучасної фізики та нанотехнологій у закладах вищої та загальної середньої освіти: матеріали VI Всеукраїнської науково-методичної конференції, м. Суми, 24 листопада 2021 р. / за ред. А.І. Салтикової – Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. – 56 с.

ДОДАТКИ

Тест

1. Питання Газ в якому відсутня взаємодія між молекулами називають

- A. Неіснуючим
- B. Реальним
- B. Ідеальним**
- Г. Математичним

2. Питання Що таке абсолютний нуль?

- A. Це безповітряний простір.
- Б. Температура, при якій припиняється поступальний рух молекул.**
- B. Величина, яка нічого не означає.
- Г. Місце, де нічого немає

3. Питання Ізобарний процес - це

- A. фізичний процес, що відбувається у фізичній системі при сталій швидкості.
- Б. фізичний процес, що відбувається у фізичній системі при сталому тиску.**
- B. фізичний процес, що відбувається у фізичній системі при сталому об'єму.
- Г. фізичний процес, що відбувається у фізичній системі при сталій температурі

4. Питання Ізотермічний процес - це

- A. фізичний процес, що відбувається у фізичній системі при сталій швидкості.
- Б. фізичний процес, що відбувається у фізичній системі при сталому тиску.**

В. фізичний процес, що відбувається у фізичній системі при сталому об'єму.

Г. **фізичний процес, що відбувається у фізичній системі при сталій температурі**

5. Питання Оберіть основні положення молекулярно-кінетичної теорії:

А. **молекули будь-якої речовини знаходяться у стані постійного теплового руху**

Б. молекули не взаємодіють між собою

В. **будь-яке тіло складається з великої кількості молекул**

Г. **молекули взаємодіють між собою**

Д. молекули в газах розташовані на більших відстанях ніж в рідинах

Е. молекули щільно прилягають одна до одної

6. Питання Ізохорний процес - це

А. фізичний процес, що відбувається у фізичній системі при сталій швидкості.

Б. фізичний процес, що відбувається у фізичній системі при сталому тиску.

В. **фізичний процес, що відбувається у фізичній системі при сталому об'єму.**

Г. фізичний процес, що відбувається у фізичній системі при сталій температурі

7. Питання Рівняння стану ідеального газу встановлює зв'язок між...

А. Середньою квадратичною швидкістю руху молекул і температурою газу

Б. **Температурою, об'ємом і тиском газу**

В. Середньою кінетичною енергією молекул і температурою газу

Г. Об'ємом та кількістю молекул газу

Д. Тиском, концентрацією та середньою квадратичною швидкістю молекул

8. Питання Як зміниться тиск ідеального газу, якщо концентрація його молекул збільшиться втричі, а температура залишиться незмінною ?

- А. Збільшиться у 3 рази**
- Б. Збільшиться в 9 разів
- В. Зменшиться у 3 рази
- Г. Зменшиться в 9 разів
- Д. Не зміниться

9. Питання Ідеальний газ нагріли в герметично закритій посудині так, що його тиск збільшився у 1,5 рази. Як при цьому змінилась абсолютна температура газу ?

- А. Збільшилась у 3 рази
- Б. Збільшилась на 150 процентів
- В. Збільшилась у 1,5 рази**
- Г. Збільшилась у 2 рази
- Д. Не змінилася

10. Питання Визначити Молярну масу сполуки $C_4O_4H_4$

- А. 0,116 кг/моль**
- Б. 116 а.о.м
- В. 0,116 а.о.м
- Г. 125 кг/моль

11. Питання Балон об'ємом 60,2 л наповнено киснем, маса якого дорівнює 3,2 кг. Визначте концентрацію молекул кисню в балоні.

- А. $6,02 \cdot 10^{23} \text{ м}^{-3}$
- Б. 10^{28} м^{-3}**
- В. 10^{26} м^{-3}

- Г. 10^{25} м^{-3}
- Д. $6,02 \cdot 10^{24} \text{ м}^{-3}$

12. Питання Який тиск чинить газ за температури 27°C в посудині місткістю 2 л, якщо він складається з $1 \cdot 10^{22}$ молекул?

- А. $2,1 \cdot 10^3 \text{ Па}$
- Б. $2,1 \cdot 10^4 \text{ Па}$
- В. $2,1 \cdot 10^5 \text{ Па}$
- Г. $3,1 \cdot 10^4 \text{ Па}$
- Д. $4,2 \cdot 10^5 \text{ Па}$

Суворо дотримуйтесь академічної доброчесності !!!
fizmat@sspi.edu.ua