

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Обліково-фінансовий факультет

Кафедра інформаційних систем і технологій

ВИКОРИСТАННЯ LMS MOODLE В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

методичні рекомендації

для науково-педагогічних працівників МНАУ

Миколаїв – 2017

УДК 37.091.26:004.9

В43

Друкується за рішенням науково-методичної комісії обліково-фінансового факультету Миколаївського національного аграрного університету від 25. 05. 2017 р., протокол №9.

Укладач:

Л. В. Бондаренко – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри інформаційних систем і технологій Миколаївського національного аграрного університету

Рецензенти:

І. П. Атаманюк - доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри вищої та прикладної математики Миколаївського національного аграрного університету;

Л. Л. Ляхоцька - кандидат педагогічних наук, професор кафедри відкритих освітніх систем та інформаційно-комунікаційних технологій, Державний вищий навчальний заклад «Університет менеджменту освіти» НАПН України.

ЗМІСТ

ЗМІСТ	3
ВСТУП.....	4
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ.....	5
ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ	5
ЕТАПИ ПРОЕКТУВАННЯ ТЕСТУ.....	8
ОБСЯГ ТЕСТУ	10
ЕЛЕМЕНТИ ТЕСТУ	11
СТВОРЕННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ В СИСТЕМІ MOODLE.....	12
ОСОБЛИВОСТІ ТЕСТУВАННЯ В LMS MOODLE	12
БАНК ТЕСТОВИХ ПИТАНЬ.....	13
ТИПИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ.....	17
<i>Множинний вибір.....</i>	<i>17</i>
<i>Встановлення правильності твердження.....</i>	<i>19</i>
<i>Завдання відкритої форми.....</i>	<i>20</i>
<i>Завдання на встановлення відповідності, послідовності.....</i>	<i>27</i>
РЕДАГУВАННЯ ТЕСТОВОГО ЗАВДАННЯ	29
СТВОРЕННЯ ТЕСТУ	30
АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ТЕСТУВАННЯ	43
ІМПОРТ ТА ЕКСПОРТ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ.....	54
<i>Експорт тестових завдань.....</i>	<i>54</i>
<i>Імпорт тестових завдань.....</i>	<i>55</i>
<i>Імпорт тестових завдань за допомогою шаблону.....</i>	<i>58</i>
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	66

ВСТУП

Автоматизований контроль знань – один із найпоширеніших способів оцінювання, моніторингу навчальної діяльності здобувачів вищої освіти, який дозволяє швидко отримати результати перевірки і сформувані відповідні звіти.

У Миколаївському національному аграрному університеті для здійснення тестування здобувачів вищої освіти як один із варіантів обрано систему LMS Moodle. Ця система дозволяє проводити як поточний, тематичний, підсумковий контроль в межах вивчення певної дисципліни, відпрацювання пропущеного навчального матеріалу, отримання допуску до екзамену тощо, так і тестування під час вступної кампанії університету для абітурієнтів; здійснення ректорського контролю знань чи перевірки рівня готовності здобувачів вищої освіти до державних екзаменів; тестування в рамках олімпіад університетського та всеукраїнського масштабів.

Методичні рекомендації містять теоретичні положення щодо особливостей тестового контролю знань та практичних аспектів розробок тестових завдань в LMS Moodle, а також налаштувань тесту.

Значну увагу приділено можливостям створення навчальних тестів, які містять коментарі для здобувачів вищої освіти щодо правильності її відповіді, необхідності повторення певного теоретичного матеріалу перед повторним складанням тесту тощо.

У зв'язку із використанням науково-педагогічними працівниками й інших автоматизованих систем контролю та підготовкою завдань для тестування із використанням можливостей текстових редакторів актуальною є наведена у методичних рекомендаціях інформація щодо експорту та імпорту бази тестових завдань.

Методичні рекомендації розроблені для науково-педагогічних працівників Миколаївського національного аграрного університету, але вони будуть корисними і науковцям, вчителям, викладачам, працівникам післядипломної освіти, співробітникам навчальних закладів, всім, хто стосується організації та здійснення контролю знань.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ

Моніторинг та оцінювання є важливими та необхідними інструментами в діяльності науково-педагогічного працівника, які допомагають виявити тенденції ефективності навчальної діяльності та застосування окремих методик навчання і, як наслідок, вчасно скоригувати навчальні плани чи й стратегію навчання загалом, що повинно призвести до покращення результатів навчальної діяльності.

Педагогічний контроль – цілісна дидактична і методична система, що виконує у педагогічному процесі цілий ряд функцій: оцінювальну, стимулюючу, розвивальну, навчальну, діагностичну, виховну та інші [13].

Здійснення контролю під час навчальних занять здобувачів вищої освіти дозволяє вчасно виявити прогалини чи неточності в знаннях кожного із них і запропонувати індивідуальну траєкторію усунення цих перешкод на шляху подальшого вивчення дисципліни. Але деякі методи усного чи письмового контролю не можуть дати таких швидких результатів із врахуванням кількості аудиторії здобувачів вищої освіти, яких необхідно оцінити, як, наприклад, автоматичний контроль знань за допомогою тестування.

Тестування — це метод педагогічної діагностики, за допомогою якого вибір поведінки, що презентує передумови чи результати навчального процесу, повинен максимально відповідати принципам співставлення, об'єктивності, надійності та валідності вимірів, повинен пройти обробку й інтерпретацію та бути прийнятним для застосування в педагогічній практиці [9].

Тестування є одним із способів здійснення педагогічного контролю, що надає можливість автоматизованого контролю знань. Це безумовно полегшує здійснення поточного контролю, даючи можливість швидкого оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, крім того, виключає можливість суб'єктивного оцінювання викладача, адже правильна відповідь заздалегідь чітко визначена.

Крім того, тестування може бути використане не тільки з метою моніторингу поточного стану знань кожного із здобувачів вищої освіти, а й для їх самоконтролю, підготовки до складання заліку, іспиту тощо, отримання оцінки за модуль чи певного зрізу знань. Правильно розроблена система тестових завдань допомагає здобувачу вищої освіти підготуватися до практичного чи семінарського заняття, перевіривши свій рівень теоретичних знань.

Тестування може бути використане із навчальною метою, якщо до кожного завдання розроблена система коментарів, у варіантах відповідей на запитання використовуються частково правильні відповіді із коментарями щодо їх неточностей після відправлення тесту на перевірку. Навчальні тести допомагають поглибитись у вивчення теоретичного матеріалу, бути особливо уважним до тих нюансів, які необхідні для виконання практичних чи лабораторних робіт. При цьому значно економиться час науково-педагогічного працівника з огляду на індивідуальний підхід до кожного здобувача вищої освіти. По-перше, контроль знань відбувається автоматично, по-друге, полегшується система опрацювання результатів тестування, адже вони одразу фіксуються у віртуальному навчальному середовищі і доступні для аналізу викладачем як по кожному із здобувачів вищої освіти, так і за завданнями. Це дозволяє не тільки перевірити рівень знань здобувачів в вищої освіти, а й якість поданих теоретичних матеріалів, доступність пояснень під час теоретичних занять, адже масові помилки при відповідях на певні питання можуть показувати недостатність їх розкриття науково-педагогічним працівником при поясненні нового матеріалу.

Розробка достатньо великої бази тестових завдань та можливість автоматизованого вибору у підсумковий тест для здобувача вищої освіти довільного набору тестових завдань із визначеної сукупності, можливість автоматизованого перемішування варіантів відповідей до тестових завдань дозволяє оптимально скоротити час науково-педагогічного працівника на складання достатньої для об'єктивного оцінювання кількості варіантів тестів.

Порівнюючи тестування із іншими формами моніторингу навчальної діяльності можна виділити як переваги, так і недоліки.

До переваг тестування належить: об'єктивність оцінювання (відсутність можливості суб'єктивної точки зору при оцінюванні різних здобувачів вищої освіти); можливість охоплення багатьох або й всіх тем модулю/курсу/дисципліни на відміну від інших форм контролю; широка шкала оцінювання, що не обмежується традиційною чотирибальною; економія часу при повторному використанні (основні витрати часу припадають на розробку бази тестових завдань, в той час як створення тестів або варіантів одного й того ж тесту за умов використання автоматизованої системи не вимагає значних зусиль); можливість швидкого отримання результатів контролю знань.

Серед недоліків тестування зазначимо потребу детального опрацювання тестових завдань, щоб вони відповідали всім вимогам валідності, об'єктивності, достовірності тощо; такий вид моніторингу дозволяє виявити прогалини у знаннях, але не їх причини; можливий випадковий вибір правильної відповіді, в той час як методи усного контролю передбачають обов'язкову наявність певних знань для формулювання відповіді.

Працюючи над створенням тесту слід розрізняти деякі ключові поняття, до них належать: тест і тестове завдання.

Педагогічний тест – це система завдань специфічної форми, певного змісту, рівня складності, що дає змогу якісно оцінити структуру і виміряти рівень знань, умінь і навичок, результатів навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти [2; 4]. Також тест іноді визначають як систему формалізованих завдань, призначених для встановлення відповідності освітнього (кваліфікаційного) рівня особи, яка навчається, до вимог освітньо-кваліфікаційних характеристик (ОКХ) [6].

Тестове завдання - мінімальна складова частина тесту, яка складається з умови (питання) і залежно від типу завдання може містити або не містити набір відповідей для вибору [8].

ЕТАПИ ПРОЕКТУВАННЯ ТЕСТУ

Сергієнко та Кухар визначають декілька етапів конструювання педагогічних тестів: визначення мети конструювання; добір змісту навчального матеріалу; проектування матриці тесту; формування структури банку тестових завдань; конструювання тесту відповідно до рівнів пізнавальної діяльності; проведення тестування; оцінювання та аналіз результатів тестування [13].

Зупинимось на цих етапах більш детально.

Перш за все тестування може мати навчальну, діагностичну чи контрольну мету.

На етапі ознайомлення з навчальним матеріалом та вивчення ключових понять теми важливим є їх повне та правильне усвідомлення для подальшого переходу до нової порції матеріалу. Саме з метою поточної перевірки засвоєння навчального матеріалу та уточнення розуміння деяких понять, явищ, процесів створюють навчальні тести. На відміну від контрольних тестів їх мета полягає не в оцінюванні, а у створенні умов для здобувача вищої освіти, в яких він самостійно може перевірити рівень розуміння навчального матеріалу та за допомогою підказок чи вказівок здійснити його доопрацювання в залежності від виявлених помилок. Створення тестового завдання навчального характеру займає у викладача набагато більше часу, ніж контрольного, але якісне його виконання допомагає досягти кращих результатів у підсумку.

Мета діагностичного тестування полягає у своєчасному виявленні прогалин у знаннях здобувачів вищої освіти та якісної підготовки їх до підсумкового тестування. Крім того, для науково-педагогічного працівника аналіз результатів діагностичного тестування може мати важливе значення в контексті коригування навчального матеріалу, що викладається для здобувачів вищої освіти. Результати такого тестування можуть вказати на необхідність акцентування на певних явищах чи поняттях, засвоєння яких викликало труднощі у більшості здобувачів вищої освіти, або навіть на необхідність коригування чи переформулювання самих тестових завдань, якщо відсоток вірних відповідей на них дуже малий.

Контрольне тестування є одним із найбільш поширених видів тестування, що використовується у практичній діяльності викладача. Вони мають комплексний характер і перевіряють рівень набутих знань, вмінь та навичок здобувачів вищої освіти в результатів вивчення певної теми чи розділу, дисципліни в цілому.

Для створення кожного з видів тестування необхідно обрати певний об'єм навчального матеріалу: тему/підтему, модуль, розділ. При цьому варто враховувати не тільки теоретичний виклад матеріалу, а й ті завдання, які подаються для набуття практичних навичок, адже і їх набуття повинно контролюватися у комплексному тестуванні.

При складанні матриці тесту необхідно звернути увагу на те, щоб мета контролю знань конкретного тесту відповідала охопленому навчальному матеріалу. Якщо планується комплексна перевірка в рамках певного розділу, то тест відповідно повинен містити тестові завдання у пропорційних відношеннях із кожної окремої теми цього розділу. Аналогічно, якщо тестування проводиться із всієї дисципліни – тестові питання добираються за ступенем важливості із кожного окремого модуля, теми.

Банк тестових завдань – це сукупність тестових завдань в межах певної теми/розділу/дисципліни. Найчастіше тестові завдання використовуються протягом вивчення всієї дисципліни, тому, формуючи банк тестових завдань до дисципліни, необхідно звернути увагу на зручність його структурування. Так варто заздалегідь запланувати розподіл тестових завдань на категорії (теми, модулі, розділи тощо), щоб пізніше, при створенні тестів в середині курсу чи на рівні системи в цілому було легше робити вибірку необхідних тестових завдань.

На етапі розробки тестових завдань слід враховувати, що вони повинні охоплювати перевірку всіх рівнів пізнавальної діяльності, тобто як знання (термінології, певних фактів, методів, правил тощо; вміння розпізнавати певні предмети, явища тощо; пригадувати певну інформацію), так і розуміння (усвідомлення явищ та процесів, їх наслідків; здатність пояснювати схеми, діаграми, рисунки, формули тощо; інтерпретація поданої інформації у іншому

вигляді; наведення прикладів; здатність класифікувати; виділяти головне; встановлювати взаємозв'язки, порівнювати чи пояснювати), застосування (використання вивченого матеріалу в інакших від описаних ситуаціях, своїй практичній діяльності та т.п.; виправлення помилок), здатність до аналізу (диференціювання понять та явищ; впорядковування їх; визначення характерних ознак тощо), синтезу інформації (виділення послідовності події, встановленні взаємозв'язків; пропозиції альтернативних варіантів тощо), оцінювання того чи іншого предмета, процесу або явища (виявляються у формулюванні власного ставлення до певної проблеми; висловленні своїх міркувань щодо причин чи наслідків певних явищ; рецензування).

Процес безпосереднього проведення тестування вимагає, в першу чергу, об'єктивності. Зокрема у питаннях складності відібраного для тестування матеріалу, умов проведення тестування (в аудиторії чи позааудиторний час, тривалість тестування для всіх однакова, достатня для усвідомлення питань, однакова для всіх оцінка окремих тестових завдань тощо) та здійснення його оцінювання незалежно від того, хто перевіряє результати.

Оцінювання результатів тестування має декілька аспектів. Перший – формування зведених показників успішності складання тесту всіма здобувачами вищої освіти на основі аналізу результатів кожного окремого тестування. Другий - здійснення аналізу ефективності складеного тесту та його коригування, що передбачає з'ясування таких основних питань: легкість/складність тестових завдань для здобувача вищої світи; наявність тестових завдань, що викликають труднощі у всіх учасників тестування (вірогідна помилка у формулюванні завдання чи у визначенні правильної відповіді у автоматизованій системі).

ОБСЯГ ТЕСТУ

Сергієнко, Кухар у своїх методичних розробках рекомендують оптимальну довжину для тематичної перевірки знань – 15-20 питань, для підсумкового тестування - 30-60 тестових завдань. Загалом же банк тестових питань має містити близько 150 питань для більшої об'єктивності, можливості варіативності складання тестів.

Чим більша кількість запитань у банку тестових завдань, тим більша надійність та об'єктивність тестування.

ЕЛЕМЕНТИ ТЕСТУ

Кожне тестове завдання містить декілька обов'язкових елементів:

- інструкцію, яка визначає вимоги до того, хто тестується (обрати правильну відповідь, обрати декілька вірних відповідей, встановити відповідність, встановити послідовність, заповнити пропуски тощо);
- запитання чи завдання;
- варіанти відповідей – їх повинно бути 3-5, принаймні один із яких правильний; серед невірних відповідей бажано використовувати такі, що найчастіше викликають сумніви і можуть сприйматися як правильні, близькі за значенням до правильних, але напевне містять помилку тощо;
- критерії оцінювання – бали за вірну відповідь, а також за тестове завдання в цілому; слід звернути увагу, що вага тестового завдання може бути переоцінена в залежності від тесту, до якого воно включається, від кількості запитань і місця тесту у вивченні дисципліни (тест за темою, розділом, підсумковий).

СТВОРЕННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ В СИСТЕМІ MOODLE

ОСОБЛИВОСТІ ТЕСТУВАННЯ В LMS MOODLE

Тести в LMS Moodle мають певні властивості, які не обов'язково характерні для інших систем автоматизованого контролю знань, серед них виділяють:

- Питання можуть містити HTML-елементи і зображення.
- Питання зберігаються в категоріях для більш легкого доступу й категорії можуть бути доступні з будь-якого курсу сайту; питання вибираються з набору (категорій) питань (випадково або певним чином).
- Одні і ті самі питання можуть бути використані в декількох тестах.
- Тести оцінюються автоматично; але можуть бути переоцінені, якщо питання змінюються. Оцінка за тестове завдання, надана при внесенні завдання у Банк запитань може бути змінена при формуванні Тесту.
- Тести можуть мати термін здачі, після якого вони стають недоступними.
- Число спроб здачі тесту визначається викладачем. Кожна спроба може залежати від результатів попередньої.
- Метод виставлення оцінки може використати найвищий бал, останній результат, нижній бал або середній бал.
- Здобувачі вищої освіти можуть одержувати коментарі за виконаний тест й/або правильні відповіді.
- Здобувачам вищої освіти може бути дозволено перегляди результати останньої спроби або не дозволено.
- Питання можуть вводитися вручну через інтерфейс в Moodle або імпортуватися в різних форматах.

Для створення тесту необхідно виконати **декілька кроків**:

1. Розробити текст тестових завдань, підібрати необхідні матеріали (зображення, посилання тощо).
2. Сторити банк тестових питань та наповнити його.

3. Об'єднати тестові завдання у тест або створити систему тестів за дисципліною.

БАНК ТЕСТОВИХ ПИТАНЬ

Для того, щоб створити банк питань, Вам бажано перейти до Вашого курсу в системі Moodle, для якого будуть створюватися тестові завдання. На сторінці Вашого курсу перейдіть за посиланням «Банк питань» на панелі інструментів Адміністрування (рис. 1).

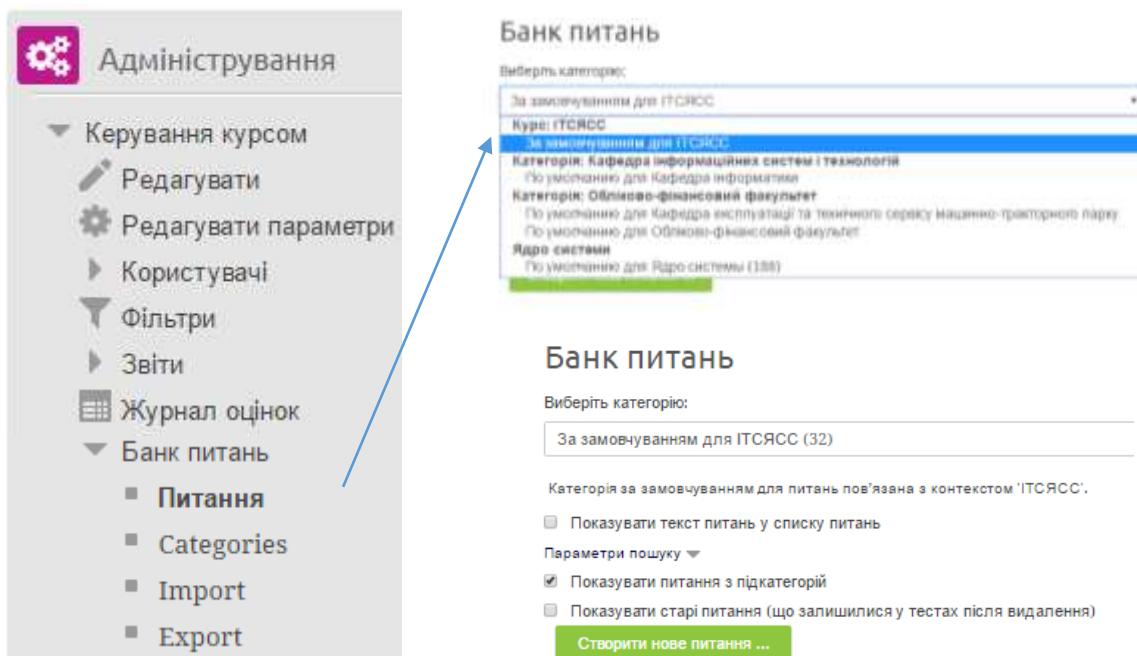


Рис. 1. Створення Банку питань

Зверніть увагу, що тестові завдання можуть належати до різних категорій (розділів), що можуть відповідати дисциплінам, кафедрам або в всій системі. На рис. показана можлива приналежність тестових завдань до навчального курсу, кафедри чи факультету або до ядра системи.

Можна також налаштувати зовнішній вигляд Банку питань: відображати текст тестових завдань у їх загальному переліку (або не відображати); показувати тестові завдання, які належать до підкатегорії обраної категорії (наприклад, при

вводі тестових завдань на рівні кафедри будуть відображені всі питання з курсів кафедри, а не тільки загальнокафедральні); показувати видалені тестові завдання (рис. 2).

Банк питань

Виберіть категорію:

За замовчуванням для ІТСЯСС

Категорія за замовчуванням для питань пов'язана з контекстом 'ІТСЯСС'.

Показувати текст питань у списку питань

Search options ▼

Показувати питання з підкатегорій

Показувати старі питання (що залишилися у тестах після видалення)

Створити нове питання ...

Рис. 2. Налаштування зовнішнього вигляду Банку питань

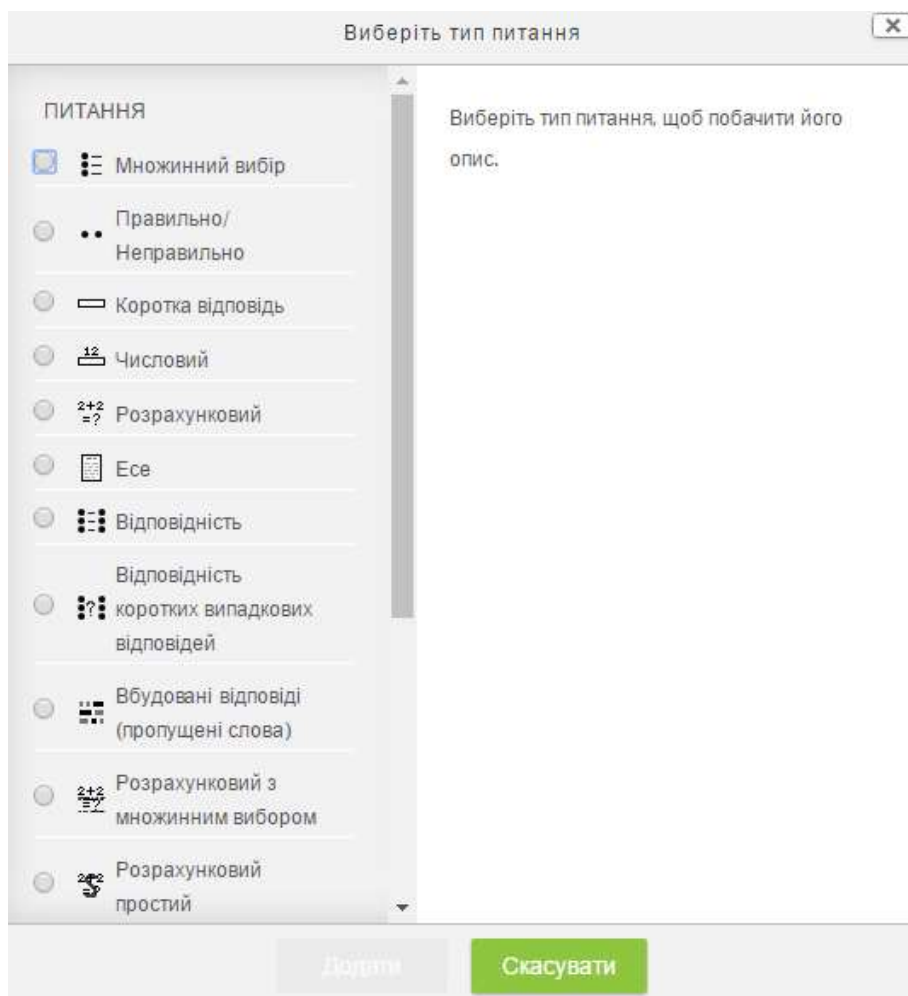


Рис. 3. Створення нового тестового завдання.

Натиснувши на кнопку «Створити нове питання», можна побачити доступні типи питань (множинний вибір; правильно/неправильно; коротка відповідь; числовий; розрахунковий; есе; відповідність тощо) (рис. 3).

У Банку питань є можливість вибрати одне чи декілька вже існуючих тестових завдань та перемістити їх або їх копії до іншої дисципліни чи взагалі видалити з бази завдань (рис. 4).

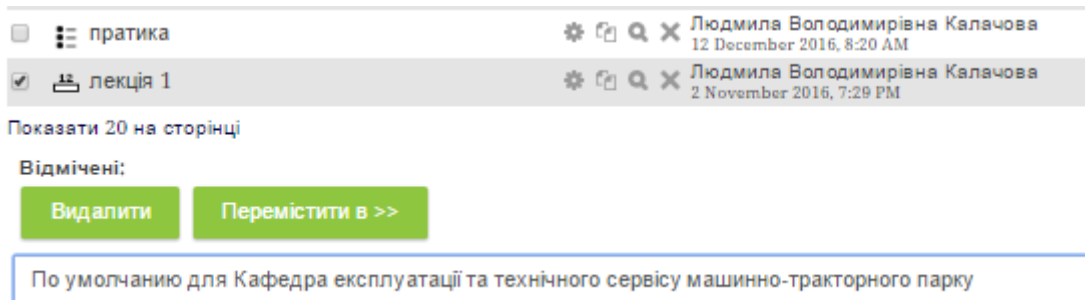


Рис. 4. Переміщення/видалення тестового завдання із Банку питань.

Зверніть увагу, для кожного питання необхідно обрати Категорію, дати Назву питанню (для подальшого полегшення вибору питань із бази), заповнити Текст питання та Відповіді, крім того, можна створити Коментар до тесту або до відповідей (рис. 5).

Рис. 5. Обов'язкові для заповнення поля тестових завдань, html-редактор для оформлення тексту завдань.

Кожне з питань оцінюється певною кількістю балів. Кожен варіант відповіді може бути оцінений у відсотковому відношенні.

Зверніть увагу! Обов'язкові для заповнення поля позначені червоними зірочками. Кожне текстове поле має html-редактор.

Після завершення створення тестового запитання, воно з'являється у Банку питань (рис. 6). У переліку тестових завдань у Банку питань відображається тип питання, назва питання, параметри можливих дій із ним (редагування налаштованих параметрів завдання; копіювання завдання; перегляд завдання у вигляді, доступному здобувачу вищої освіти; видалення його з Банку питань); облікові відомості в системі Moodle того, хто створював/вносив тестове завдання в Банк; облікові відомості останнього, хто редагував налаштування чи тест завдання.

Банк питань

Виберіть категорію:

За замовчуванням для ІТСЯСС (1) ▼

Категорія за замовчуванням для питань пов'язана з контекстом 'ІТСЯСС'.

Показувати текст питань у списку питань

Search options ▼

Показувати питання з підкатегорій

Показувати старі питання (що залишилися у тестах після видалення)

Створити нове питання ...

<input type="checkbox"/>	T	Питання	Створив	Виправив останнім
<input type="checkbox"/>			Ім'я / Прізвище / Дата	Ім'я / Прізвище / Дата
<input checked="" type="checkbox"/>	☰	Технічні засоби ІС	Людмила Володимирівна Калачова 2 November 2016, 6:58 PM	Людмила Володимирівна Калачова 2 November 2016, 6:58 PM

Відмічені:

Видалити Перемістити в >>

За замовчуванням для ІТСЯСС (1) ▼

Рис. 6. Зовнішній вигляд тестового завдання у Банку питань.

ТИПИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Множинний вибір

Множинний вибір – це тип тестового завдання, що передбачає одну або декілька вірних відповідей з наданого переліку варіантів. Це один із найпоширеніших типів тестових завдань.

Створюючи тестове завдання такого типу необхідно дотримуватися декількох правил: текст завдання слід формулювати однозначно, без неточностей або контекстів; якщо варіанти відповідей починаються з одного й того ж самого слова, то його зазвичай переносять у текст завдання; неможна створювати завдання, що містять вираження власної думки до певної ситуації (бо вони не можуть бути об'єктивно оцінені); неправильні варіанти відповідей не повинні очевидно виділятися від правильних.

Коментар для всього тесту

(Вам необхідно обрати всі вірні відповіді!)

Одна чи кілька прав. відповідей? Допускається кілька прав. відповідей

Перемішувати альтернативи?

Нумерувати відповіді? 1., 2., 3., ...

Рис. 7. Створення коментаря до тестового завдання, налаштування вигляду варіантів відповідей.

У питанні типу Множинний вибір є можливість залишити коментар до тестового завдання (наприклад, «Зверніть увагу! Дане питання передбачає декілька правильних варіантів відповіді!»); перемішування варіантів відповідей

у різній послідовності для кожної спроби (що виключає варіант списування чи підказок варіантів відповідей іншим здобувачам вищої освіти при проходженні тесту); нумерації варіантів відповіді арабськими, римськими цифрами або літерами тощо (рис. 7).

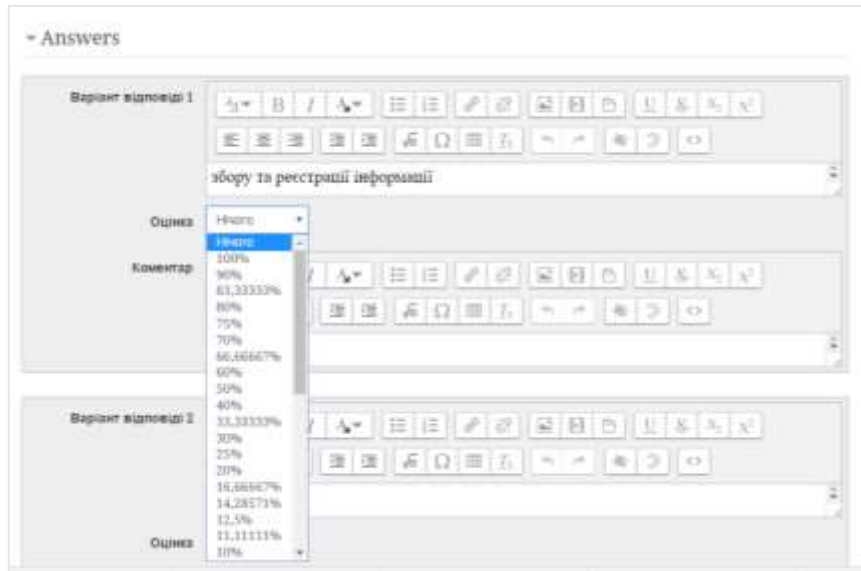


Рис. 8. Оцінювання правильної відповіді.

Правильна відповідь може бути оцінена у відсотковому еквіваленті (100% для однієї правильної відповіді; 50%, якщо тест містить 2 правильних відповіді тощо; певний відсоток можна надати частково правильній відповіді, наприклад, за неповну відповідь, якщо вона наводилась у переліку варіантів поруч із повною). Неправильні відповіді можуть бути оцінені негативно, тобто зменшувати бал за виконане тестове завдання (наприклад, -20%, для того, щоб виключити можливість вгадування у питанні типу Множинний вибір, коли здобувачі обирають усі варіанти відповідей) (рис. 8).

Якщо Вам не вистачило стандартної кількості правильних відповідей, Ви можете додати ще принаймні три або й більше, натиснувши відповідну кнопку (рис. 9).

Комбінований коментар дозволяє налаштувати коментарі для правильної відповіді, частково правильної або неправильної (наприклад, викладач у коментарі може порекомендувати посилання на текст лекції або довідкового матеріалу, де здобувач вищої освіти може знайти правильну відповідь на

поставлене питання). Можна налаштувати параметр: Показати кількість правильних відповідей один раз після завершення питання, що дозволить здобувачу вищої освіти усвідомити можливі помилки для повторних спроб. Найчастіше комбінований коментар використовується для навчальних тестів, а не для підсумкової перевірки знань.

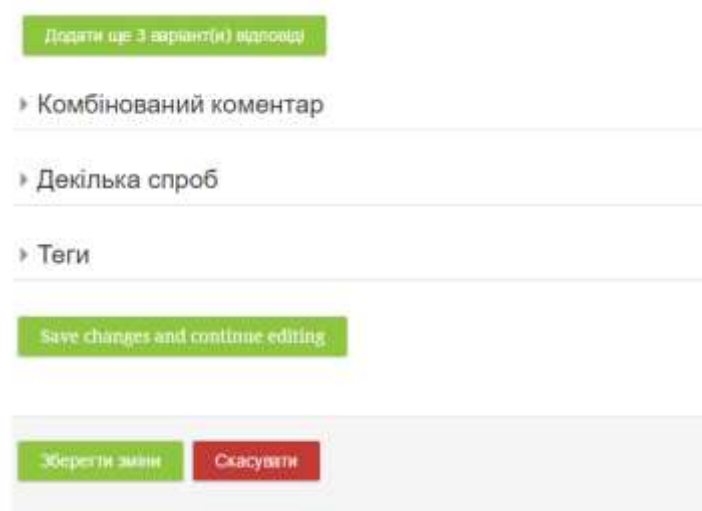


Рис. 9. Додавання варіантів відповідей, комбінованого коментаря, налаштування повторних спроб виконання тестового завдання, надання тегів завданню.

Декілька спроб. Викладач може передбачити повторне виконання тестового завдання для всіх або певних здобувачів вищої освіти. Є можливість встановити штраф за кожну спробу у відсотках від початкового балу за питання; встановити 2 підказки (Вилучити неправильні відповіді, Показати кількість правильних відповідей).

При завершенні роботи над тестовим запитанням необхідно обов'язково зберегти зміни, натиснувши відповідну кнопку.

Встановлення правильності твердження

Правильно/неправильно - проста форма тестового завдання з множинним вибором тільки, яка передбачає лише два варіанти вибору: «Правильно» і «Неправильно». Для розроблення такого завдання необхідно

сформулювати твердження, до якого можливі тільки точні відповіді «вірно» чи «невірно».

У такому типі тестового завдання можливі наступні налаштування: коментар до всього тесту; коментарі до правильної та/чи неправильної відповіді; можливі декілька спроб проходження тесту.

Завдання відкритої форми

У завдання з відкритою формою відповіді немає наперед визначених варіантів відповіді, які може обрати здобувач вищої освіти. Такий тип завдань передбачає самостійне формулювання відповіді, яка може бути записана словом, словосполученням, числами тощо. Автоматизована перевірка такої відповіді відбувається завдяки застосуванню масок або декількох варіацій можливих записів відповіді (з врахуванням або без врахування регістру та т.п.)

Завдання такого типу в Moodle представлені типами питань Коротка відповідь, Числовий, Розрахунковий, Есе та ін.

Коротка відповідь - дозволяє відповідь одним або кількома словами (фразою або реченням), які оцінюються шляхом порівняння з відповідними зразками, які можуть містити символи підстановки (*).

До запитання подаються декілька полів із відповідями, треба заповнити хоча б одне (рис. 10), або вказати декілька правильних варіантів (так деяка термінологія може використовуватись як українською, так і англійською мовами, жоден із варіантів неможна вважати неправильним, наприклад, «сервер» і «server» - рівнозначні відповіді). Кожен із варіантів може бути оцінений різним відсотком балів від загальної оцінки за тестове завдання в залежності від повноти. Наприклад, відповідь «Шевченко Т.Г.» - 100%, а такий самий варіант без ініціалів, лише прізвище «Шевченко» - 80% тощо.

Звертаємо Вашу увагу на те, що в Moodle можна налаштувати чутливість регістру (важливе чи ні написання з великої літери) (рис. 10).

Чутливість відповіді до регістра

Ні, регістр неважливий (малі чи великі літери не відрізняються) ▾

Правильні відповіді

Необхідно заповнити хоча б одну можливу відповідь, інакше питання не буде використовуватися. Порожні варіанти також не використовуватимуться. Символ '*' (зірочка) може відповідати будь-якій послідовності символів. Перший варіант, що збігся з відповіддю, буде використовуватися для оцінювання та коментування.

▼ Answers

Відповідь 1

Сервер Оцінка

Рис. 10. Оформлення завдання типу Коротка відповідь.

Числовий – тип тестового завдання, який передбачає числові відповіді, при цьому допустиме вказування одиниць виміру в разі потреби, які оцінюються шляхом порівняння з різними варіантами відповідей (рис. 11).

Відповідь 1

Обробка одиниці виміру

Одиниця виміру має бути визначена і оцінена. ▾

Штраф для одиниці виміру ⓘ

як частка (0-1) оцінки за відповідь ▾

Одиниці виміру мають бути введені

текстове поле ▾

Позиція одиниці виміру

праворуч, наприклад 1.00см або 1.00км ▾

▼ Units

Unit 1 ⓘ

етапи Коефіцієнт

Рис. 11. Тип тестового завдання Числовий.

У числовому типі відповіді може бути зазначена похибка точності результату. Потреба у визначенні похибки може виникати при виконанні підрахунків, що містять константи, числові значення яких можуть округлюватися для полегшення розрахунків (наприклад, число π , прискорення вільного падіння, густини деяких речовин тощо) або для яких можуть бути використані різні системи числення.

Налаштування одиниць виміру можуть мати декілька параметрів: не використовуються; їх зазначення є не обов'язковим, при їх введенні в поле відповіді вони не впливатимуть на результат або ж їх зазначення є обов'язковим і без їх введення будуть відраховані штрафні бали. При цьому можна самостійно визначити ступінь важливості зазначення одиниць виміру і призначити точне значення штрафу.

Одиниці виміру можуть як вводитися в поле для тексту, так і обиратися із наявного переліку варіантів чи випадючого списку. Їх розташування може бути праворуч чи ліворуч від числового значення.

До одиниць виміру налаштовується також коефіцієнт. Коефіцієнт - це число, на яке буде множитися правильна числова відповідь. Перша одиниця (Одиниця 1) за замовчуванням має множник 1. Таким чином, якщо правильна числова відповідь 5500 і ви встановили Вт в якості одиниці № 1, яка має коефіцієнт 1 за замовчуванням, правильну відповідь становить 5500 Вт. Якщо додати одиницю кВт з коефіцієнтом 0,001, це додасть ще варіант правильної відповіді 5,5 кВт. Це означає, що відповіді 5500 Вт або 5,5 кВт будуть прийняті як правильні. Відзначимо, що допустима помилка також множить на коефіцієнт, тому помилка 100 Вт стане помилкою 0,1 кВт.

Розрахунковий – тип тестового завдання, що є схожим з числовим, але тут числа можуть вибиратися випадковим чином з деякого заданого набору в момент запуску тесту. Це дозволяє викладачу запропонувати здобувачам вищої освіти тестове завдання, для відповіді на яке потрібно виконати розрахунки за певною формулою, але при цьому в формулу можна вводити параметри, які будуть змінюватися для кожного разу, коли тестове завдання буде виводитися на

екран користувача. Таким чином, система автоматично створює безліч варіантів одного й того ж завдання із різними числовими коефіцієнтами.

Наприклад, текст завдання: Яка площа прямокутника довжиною $\{L\}$ і шириною $\{W\}$? В такому разі у поле «Формула відповіді» треба ввести формулу $\{L\}*\{W\}$ (рис. 12). При цьому можна налаштувати відхилення, вказавши його тип (абсолютне, відносне) та вказати кількість значущих цифр після коми у відповіді.

▼ Відповіді

Формула відповіді 1 = Оцінка 100% ▼

Допустиме відхилення ± Тип Відносний ▼

Показати відповідь Формат ▼

Коментар

Rich text editor toolbar: Bold, Italic, Underline, Bulleted list, Numbered list, Link, Unlink, Image, Video, Table, Text color, Background color, Undo, Redo, Refresh, Print, and other icons.

Рис. 12. Налаштування формули відповіді для завдання типу Розрахунковий.

Вибір властивостей наборів даних для символів підстановки Ⓢ

Символи підстановки (шаблони) {x..} будуть замінені числовими значеннями з їх наборів даних.

Символи підстановки, що обов'язково повинні бути присутніми у відповіді

Символ підстановки $\{L\}$ ▼

Символ підстановки $\{W\}$ ▼

Можливі символи підстановки представлені тільки у тексті питання

Синхронізація даних із загальних наборів з іншими питаннями тесту

- Не синхронізувати
- Синхронізувати
- Синхронізувати і відобразити назви загальних наборів даних як префікс назви питання

[Наступна сторінка](#)

Рис. 13. Налаштування наборів даних для завдання типу Розрахунковий.

Після подальших стандартних налаштувань тестового завдання, його редагування не завершується, а пропонується ще одна сторінка, де можна налаштувати набори даних для їх представлення здобувачам вищої освіти (рис. 13). Набори даних можна використовувати попередньо налаштовані або задати нові, крім того, можна встановити налаштування, що дозволить використовувати однакові набори даних в межах одного тесту (тобто для кожного окремого здобувача вищої освіти).

Якщо Ви бажаєте створити свої власні нові набори, то необхідно вибрати параметр «Використовувати новий набір». Після збереження налаштувань перед Вами відкриється нова сторінка, де можна власне ввести значення для кожного набору та допустимі відхилення в межах цих значень (рис. 14). Спершу необхідно вибрати варіант підстановки для першого параметра, його значення, діапазон можливих значень (від мінімального допустимого до максимального), кількість десяткових знаків у наборах чисел; логарифмічний чи рівномірний закони розподілу. Аналогічно для решти параметрів.

Редагування наборів даних для символів підстановки

Загальні символи підстановки	Назва	Кількість елементів	Використано в питанні	Quiz	Attempts
	L		10	Площа	0
W		10	Площа	0	

Оновити параметри наборів даних

Варіант для додавання

Загальний символ підстановки {L}

Діапазон значень Мінімум - Максимум

Десяткових знаків

Розподіл

Рис. 14. Налаштування наборів підстановки для типу завдання Розрахунковий.

Після додавання нового набору на екрані будуть показані автоматичні розрахунки за вказаними параметрами, щоб Ви могли перевірити правильність налаштування, як похибки, так і окремих наборів (рис. 15).

Параметри похибки для відповіді

Оновити параметри похибки для відповіді

{L}*{W} 6.5*1.6 = 10.40
Правильна відповідь: 10.40 в межах діапазону правильного значення
Мін.: 10.4 --- Макс.: 10.4
Показати додаткове...

Набір 10

Загальний символ підстановки {L}

Загальний символ підстановки {W}

{L}*{W} 6.3*7.0 = 44.10
Правильна відповідь: 44.10 в межах діапазону правильного значення
Мін.: 44.1 --- Макс.: 44.1

Рис. 15. Перевірка розрахунків із одним з наборів даних для типу завдання Розрахунковий.

Питання 1
Відповіді ще не було
Макс. оцінка до 1,00

Яка площа прямокутника довжиною 2,1 і шириною 7,3?

Відповідь:

Почати знову Зберегти Заповнити правильними відповідями Відправити та завершити

Рис. 16. Загальний вигляд запитання для типу завдання Розрахунковий.

При цьому здобувачу вищої освіти під час проходження тестування може бути надано автоматично будь-який варіант із діапазону вказаних можливих

значень. У підсумку питання буде мати вигляд без параметрів, вказаних у тексті запитання, а із готовими числовими даними (рис. 16).

Есе - один із різновидів тестових завдань з відкритою формою, що передбачає відносно коротку відповідь в довільній формі.

Есе дозволяє відповіді з декількох речень або абзаців. Суттєвим недоліком з точки зору автоматизації контролю є необхідність оцінювання результатів викладачем вручну, проте на противагу цьому аспекту есе дозволяє оцінити вміння формулювати свої думки, логічність та послідовність їх викладу, доцільність наведених аргументів тощо.

Крім стандартних полів для введення назви питання, його тексту та коментарів у налаштуваннях есе передбачено видозміни полів для відповіді (рис. 17). Перш за все, допустимі декілька форматів відповіді: з використанням html-редактору та без нього, при цьому можливий розмір вікна для введення тексту від 5 до 40 рядків. Система може вимагати від здобувача вищої освіти формулювання принаймні якоїсь відповіді чи можна залишити питання без відповіді. Можна також дозволити прикріплювати файли до відповіді (1, 2, 3 або необмежену кількість) чи заборонити вкладення. Є також можливість створити шаблон відповіді, тобто приклад початку тексту тощо.

▼ Опції відгуку

Формат відповіді	HTML-редактор ▼
Вимагати текст	Вимагати, від студенту введення тексту ▼
Розмір вікна для введення	15 рядків ▼
Дозволяти прикріплені файли	Не обмежено ▼
Прикріплення є обов'язковим	3 ▼

?

Рис. 17. Налаштування поля для відповіді для типу завдання Есе.

Так як есе – це творче завдання, яке не підлягає автоматичному оцінюванню, то для уникнення суб'єктивності оцінювача відповіді для нього може бути наведена інструкція, в якій вказано, які саме аспекти бажано було б виділити, на що звернути особливу увагу.

Вбудовані відповіді (пропущені слова). Питання цього типу є дуже гнучкими, але можуть бути створені тільки шляхом введення тексту, що містить спеціальні коди, які створюють вбудований множинний вибір, короткі відповіді і числові запитання (текст з пропущеними словами).

Розрахунковий з множинним вибором. Розрахункові питання з множинним вибором схожі з питаннями типу Множинний вибір, у яких варіанти відповідей можуть містити розрахункові формули з числовими значеннями, що випадковим чином вибираються з певного набору в момент запуску тесту.

Розрахунковий простий. Простий варіант розрахункового питання, схожого на числове питання, але з числами, що випадковим чином вибираються з певного набору, коли тест запускається.



Завдання на встановлення відповідності, послідовності

Завдання на встановлення відповідності – тестове завдання, що передбачає встановлення відповідності елементів двох множин. Кількість елементів у двох множинах може бути не однаковою, це сприятиме відбору лише тих елементів, що відповідають взаємозв'язками підмножин. При цьому виключається можливість встановлення однієї із правильних відповідей шляхом виключення попередніх варіантів. У Moodle такий тип завдань представлений варіантами Відповідність, Відповідність коротких випадкових відповідей.

У завдання на встановлення правильної послідовності необхідно обрати порядок розташування елементів чи подій тощо. Такі завдання допомагають перевірити сформованість алгоритмічності мислення. Завдання такого типу не має окремої форми для заповнення і може бути виконана за допомогою питання Відповідність, де одна із підмножин буде представлена порядковими номерами або за допомогою питання Коротка відповідь.

При створенні питання типу Відповідність потрібно надати як мінімум два питання і три відповіді. Ви можете надати додаткові неправильні відповіді, давши відповідь з порожнім питанням. Записи, де обидва питання і відповідь порожні, будуть ігноруватися. Для того, щоб у завданні, яке демонструється здобувачу вищої освіти, питання і відповіді не були згруповані вірно, потрібно встановити прапорець поруч із опцією «Перемішувати» (рис. 18).

До запитання можливий комбінований коментар із наданням підказок для повторного складання тесту.

Перемішувати  

▼ Answers

Доступні варіанти відповіді

Ви повинні надати як мінімум два питання і три відповіді. Ви можете надати додаткові неправильні відповіді, давши відповідь з порожнім питанням. Записи, де обидва питання і відповідь порожні, будуть ігноруватися.

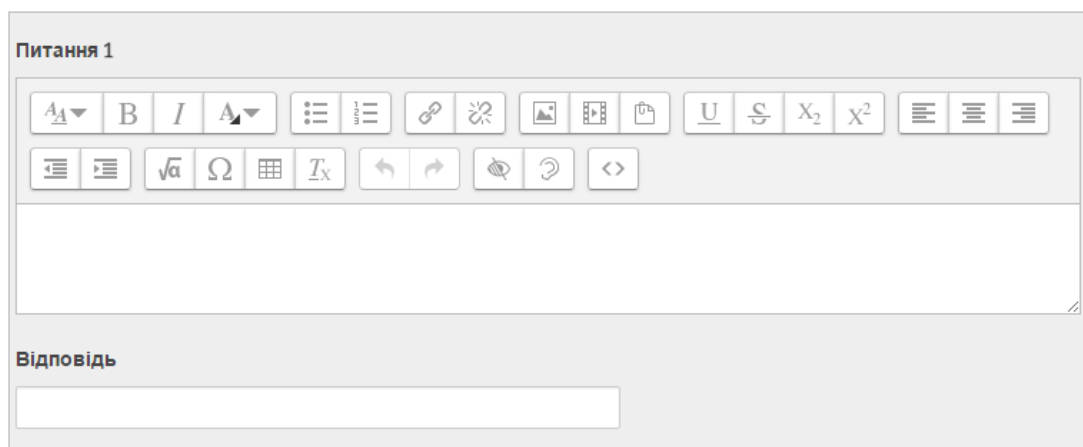


Рис. 18. Налаштування завдання типу Відповідність.

Відповідність коротких випадкових відповідей - завдання, яке створюється випадковим чином з коротких запитань і відповідей в тій чи іншій категорії. Є розширеним варіантом тесту на Відповідність, проте у ньому обирається декілька питань такого типу, відповіді перемішуються. Користувач може обирати кількість випадково-змішуваних тестів.

РЕДАГУВАННЯ ТЕСТОВОГО ЗАВДАННЯ

Біля кожного тестового завдання, що міститься у Банку питань розміщена інформація про того, хто створив тестове завдання, та того, хто його останнім редагував. Поруч із назвою завдання у вигляді значків представлені можливості редагування тестового завдання: редагування налаштування завдання, дублювання його в інші категорії, попередній перегляд, видалення (рис. 19).

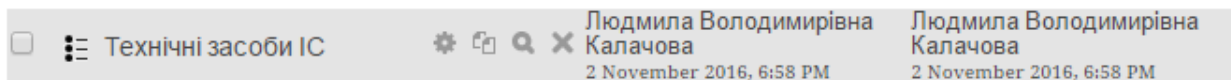


Рис. 19. Редагування завдання у Банку питань.

Попередній перегляд завдання дає можливість побачити, чи вірно було налаштовано формування тексту, рисунки у ньому, формули тощо. Вікно редагування завдання повертає до початкових налаштувань, де можна змінити назву питання, переоцінити вагу питання, змінити правильну відповідь (якщо була встановлена помилка) або відредагувати текст питання (якщо при апробації тесту було помічено невдале його формулювання).

За необхідністю можна перенести відмічені у першому стовпчику таблиці Банку питань завдання або їх копії до іншої категорії (наприклад, у інший курс) (рис. 20).

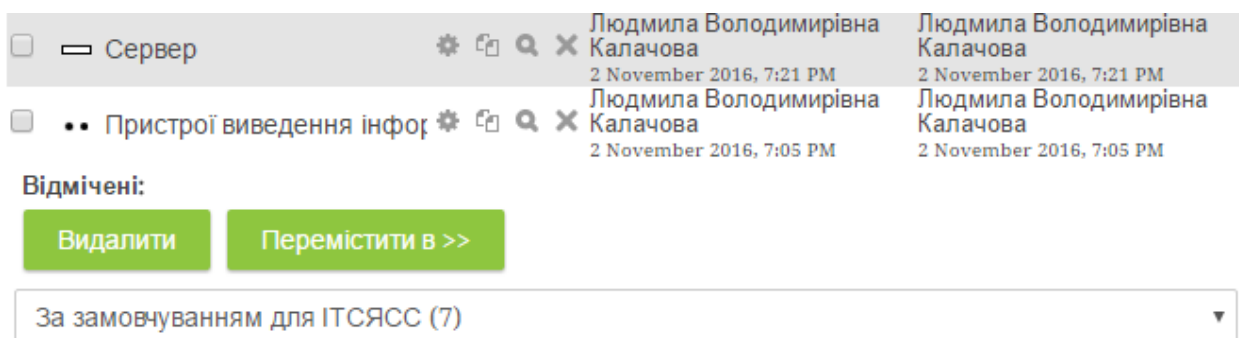


Рис. 20. Перенесення завдання у іншу категорію через Банк питань.

СТВОРЕННЯ ТЕСТУ

Після того, як створена база тестових завдань (які доступні для перегляду тільки розробникам цих завдань), тобто наповнений Банк питань, можна почати налаштування самих тестів, які будуть доступні здобувачу вищої освіти.

В режимі редагування курсу потрібно обрати тему або модуль, розділ, до якого планується такий вид діяльності як тест, і натиснути кнопку «Додати діяльність або ресурс» і обрати «Тест» (рис. 21).

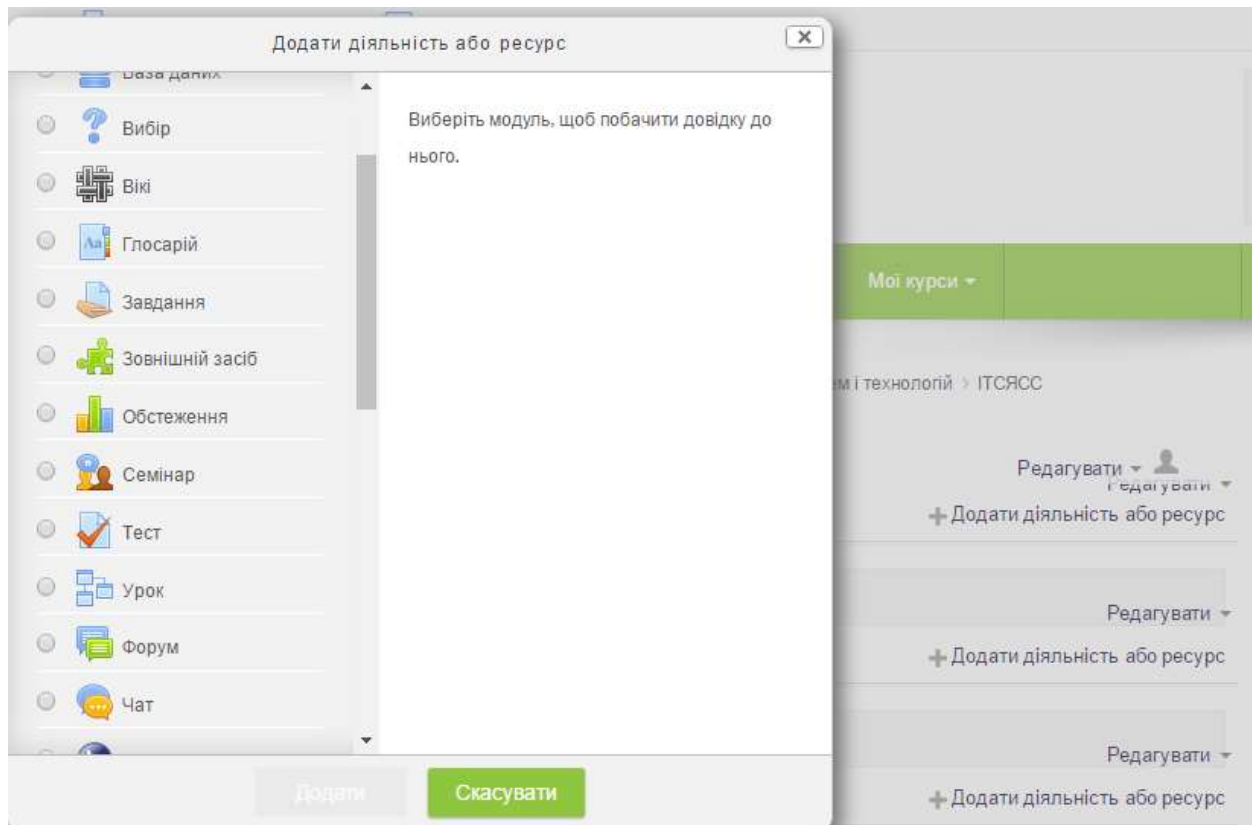


Рис. 21. Додавання нового ресурсу - Тесту.

Тести можуть бути використані: у іспитах по курсу, як міні-тести в окремих завданнях або в кінці теми, для отримання зворотнього зв'язку з метою оцінки ефективності навчання, для самоконтролю тощо.

Перш за все, у налаштуванні тесту треба ввести його назву (наприклад, Тест до модуля 1, Підсумковий тест тощо) та зробити опис до тесту, який може демонструватися ще на сторінці курсу або, коли здобувач вищої освіти розпочне тестування у найпершому діалоговому вікні. У описі тесту доцільно навести корисну для здобувача вищої освіти інформацію, наприклад, які теми курсу чи

дисципліни будуть висвітлені у тесті; чи є обмеження у часі для того, хто проходить тестування; чи буде дозволено повертатися до питань, на які вже було зроблено відповідь для їх коригування; чи є обмеження у кількості спроб; при повторних спробах будуть зніматися штрафні бали, якщо так, то яким чином тощо (рис. 22).

Додавання нового: Тест ?
▶ Розгорнути всі

▼ Загальне

Назва*

Опис

Показувати опис на сторінці курсу
?

▼ Вибір часу

Почати тестування ? Включити

Завершити тестування ? Включити

Обмеження в часі ? Включити

Коли час спливає ?

Пільговий період подання ? Включити

Рис. 22. Налаштування параметрів Тесту.

Для кожного тесту можна налаштувати дату початку тестування та дату його завершення. Ця опція буде корисною, якщо у викладача є чітко визначені часові межі тижня атестації здобувачів вищої освіти, або тест використовуються

для перевірки готовності до заліку тощо, коли є чітко визначений графік виконання активностей курсу. Якщо такі налаштування не визначати, то тест буде доступний в будь-який час образу після створення. Якщо викладач бажає попередньо розробити Тест, але ще не визначив точну дату тестування і не хотів би, щоб тест був доступний для проходження здобувачам вищої освіти, то можна використати опцію «Сховати» в режимі редагування курсу навпроти створено ресурсу Тест.

Обмеження у часі для проходження курсу є дуже важливим параметром. З одного боку викладач повинен правильно оцінити складність тестових завдань і час, потрібний на їх виконання. З іншого – необмежена кількість часу для тесту може призвести до використання здобувачами вищої освіти додаткових ресурсів при проходженні тестування (наприклад, пошук відповідей у конспекті, Інтернеті тощо). Таким чином, необхідно встановити час, якого буде достатньо для виконання завдань з врахуванням психологічного комфорту для того, хто проходить тестування (тобто не занадто обмежувати швидкість надання відповіді).

Коли час спливає. Це налаштування спрацьовує у випадку, коли є обмеження у часі для проходження тесту. Є можливість автоматичного відправлення відповідей здобувачів вищої освіти після завершення часу (щоб були зараховані всі спроби відповісти, тобто на перевірку будуть відправлені всі питання у яких була визначена принаймні одна відповідь), можливість відправити відповіді протягом пільгового періоду (тобто надається ще деякий час, протягом якого можна зберегти визначені відповіді і відправити на перевірку, в разі, якщо здобувач вищої освіти не помітив, що завершився час тестування і не встиг зберегти результати), або ж відповіді не будуть зараховані, якщо вони вчасно не збережені і не відправлені.

Меню «Оцінка» дозволяє встановити визначити категорію, в якій буде відображена оцінка за тест (відображається у Журналі оцінок); прохідний бал для успішного складання тесту (тобто мінімальна оцінка за тест, при якій він буде зарахований; в разі, якщо здобувач отримав оцінку меншу, ніж встановлена

межа, то оцінка буде виділятися червоним у Журналі оцінок – такий результат вимагає повторного складання тесту після повторення матеріалів теми/розділу); кількість дозволених спроб при складанні тесту (можна обрати будь-яку кількість від 1 до 10 або не обмежувати спроби взагалі) та обрати метод оцінювання (краща оцінка, перша спроба, остання спроба, середня оцінка) (рис. 23).

▼ Оцінка

Категорія оцінки ⓘ Без категорії ▼

Grade to pass ⓘ

Кількість дозволених спроб 2 ▼

Метод оцінювання ⓘ Краща оцінка ▼

Рис. 23. Налаштування параметрів Тесту.

Обмеження у кількості спроб доцільно використовувати при підсумковому оцінюванні або ж при моніторингу навчальних досягнень, коли важливо встановити рівень знань здобувачів вищої освіти на певному етапі навчання. Для навчальних тестів, які мають прописані коментарі до неправильних відповідей і сприяють більш детальному вивченню теоретичного матеріалу з метою покращення наступних результатів тестування кількість спроб обмежувати не варто.

Метод оцінювання може бути обраний в залежності від кількості спроб та від мети тестування. Наприклад, якщо викладач хоче з'ясувати наявний рівень знань здобувача вищої освіти, але при цьому здійснюється підготовка до підсумкового тестування, то може бути обрано метод оцінювання «Перша оцінка». Таким чином, здобувач вищої освіти зможе проходити тест повторно, поки не з'ясує всіх своїх прогалин у знаннях і не відновить їх для кращого

складання підсумкового тесту. Якщо у тесті налаштовані штрафні бали за кожен наступну спробу, то в такому разі доцільно використати метод оцінювання «Остання спроба». Якщо ж штрафні бали не враховувались, то можна обрати «Середню оцінку», якщо кількість спроб була не дуже великою.

▼ Формат

Нова сторінка ? Кожні 5 запитання ▼

Метод навігації ? Вільний ▼

Сховати додаткові...

Рис. 24. Формат представлення завдань Тесту.

Меню «Формат» (рис. 24) встановлює зовнішній вигляд тесту, а саме кількість запитань на одній сторінці (всі питання на одній сторінці, кожне на окремій тощо). Якщо кількість тестових завдань у тесті невелика, то можна розмістити їх на одній сторінці. Іноді ж ситуація вимагає концентрації на суті запитання, щоб попередні чи наступні питання в цьому випадку не відволікали уваги, доцільно розміщувати кожне запитання на окремій сторінці. Якщо тест містить запитання із різних тем, то можна їх розміщувати за принципом питання кожної теми на окремій сторінці. Метод навігації Вільний дозволяє повертатися до попередніх сторінок із запитаннями, Послідовний – не дозволяє повертатися до попередніх запитань. Це буває необхідно, коли наступні запитання можуть вплинути на зміну відповідей у попередніх, тому виникає потреба заборонити перехід до попередніх питань. Послідовність запитань тесту може також висвітлювати необхідність порівневого виконання завдань (спочатку низький, потім – середній, достатній, високий), таким чином, здобувач вищої освіти не може одразу виконувати більш цінні за кількістю балів питання, не виконавши завдання низького рівня.

Меню «Представлення окремого питання». Перший параметр цього меню – Випадковий порядок відповідей. Якщо цей параметр включено, то

відповіді в питаннях (де це можливо) будуть перемішуватися кожного разу, коли здобувач вищої освіти починає нову спробу тесту. Цей параметр застосовується тільки в питаннях, які мають кілька варіантів відповідей, таких як множинний вибір або питання на відповідність. Параметр Отримання результату передбачає форму подання результатів тестування здобувачам вищої освіти. Наприклад, відповідь на кожне питання залишається без отримання оцінки та коментаря, а в кінці після здачі тесту здобувачі вищої освіти побачать результати за всіма питаннями разом із відповідними коментарями. Це буде режим «Відкладеного коментаря». Можливий варіант, коли здобувачі вищої освіти, відповідаючи на кожне питання, відразу отримують коментар і, якщо вони з першого разу відповіли неправильно, то відразу отримують право на повторну спробу з можливістю отримання меншої оцінки. Це режим «Інтерактивно за кількома спробами». Можливе також нарахування штрафних балів після виконаних спроб, що впливатиме на підсумкову оцінку за тест.

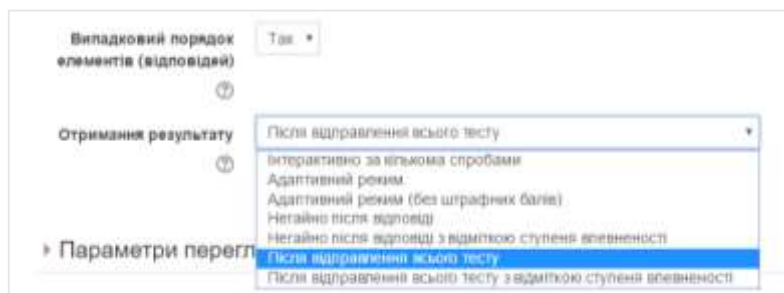


Рис. 25. Налаштування параметрів відповідей здобувачі вищої освіти при проходженні Тесту.

Більш детально із налаштуванням режиму адаптивного тесту можна ознайомитись у працях О. О. Рафальської [12].

Меню «Параметри перегляду» (рис. 26) дозволяє налаштувати показ коментарів, правильності відповіді, кількості нарахованих балів при проходженні тесту здобувачами вищої освіти на різних етапах тестування (під час спроби, після спроби чи після виконання тесту). В залежності від кількості питань у Банку питань, важливості тесту може бути недоцільним показувати правильні відповіді, адже це може сприяти необ'єктивності оцінювання

наступних здобувачів вищої освіти, які можуть бути поінформовані про запитання і відповіді попередніх груп. Коментар до всього тесту може відображати результати оцінювання одразу після виконання тесту, але бувають випадки, коли здобувачі вищої освіти будуть поінформовані про результати пізніше, наприклад, якщо тест містив завдання відкритого типу (есе), які передбачають перевірку і оцінювання їх викладачем пізніше, не під час спроби.

▼ Параметри перегляду ?

Впродовж спроби	Безпосередньо після спроби	Пізніше, поки тест ще відкритий	Після закриття тесту
<input checked="" type="checkbox"/> Спроба ?	<input checked="" type="checkbox"/> Спроба	<input checked="" type="checkbox"/> Спроба	<input checked="" type="checkbox"/> Спроба
<input checked="" type="checkbox"/> Чи відповідь правильна ?	<input checked="" type="checkbox"/> Чи відповідь правильна	<input checked="" type="checkbox"/> Чи відповідь правильна	<input checked="" type="checkbox"/> Чи відповідь правильна
<input checked="" type="checkbox"/> Балів ?	<input checked="" type="checkbox"/> Балів	<input checked="" type="checkbox"/> Балів	<input checked="" type="checkbox"/> Балів
<input checked="" type="checkbox"/> Коментарі для окремих питань ?	<input checked="" type="checkbox"/> Коментарі для окремих питань	<input checked="" type="checkbox"/> Коментарі для окремих питань	<input checked="" type="checkbox"/> Коментарі для окремих питань
<input checked="" type="checkbox"/> Коментар для всього тесту ?	<input checked="" type="checkbox"/> Коментар для всього тесту	<input checked="" type="checkbox"/> Коментар для всього тесту	<input checked="" type="checkbox"/> Коментар для всього тесту
<input checked="" type="checkbox"/> Правильна відповідь ?	<input checked="" type="checkbox"/> Правильна відповідь	<input checked="" type="checkbox"/> Правильна відповідь	<input checked="" type="checkbox"/> Правильна відповідь
<input type="checkbox"/> Загальний відгук ?	<input checked="" type="checkbox"/> Загальний відгук	<input checked="" type="checkbox"/> Загальний відгук	<input type="checkbox"/> Загальний відгук

Рис. 26. Налаштування параметрів Тесту.

Меню «Вигляд» (рис. 27). Тут можна налаштувати показ зображення аккаунта добувача вищої освіти під час проходження тестування. Цей параметр може бути корисним, якщо тестування здійснюється в комп'ютерній аудиторії одразу для великої кількості здобувачів вищої освіти, для того, щоб зображення і підпис імені того, хто складає тест нагадували про необхідність зміни аккаунту, якщо він не співпадає з реальними обставинами. Цей параметр може мати 3 режими – без фото, з маленьким зображенням, з великим зображенням.

Кількість десяткових знаків в оцінці за тест визначає кількість десяткових знаків, які будуть відображатися при показі результатів всього тестування. Кількість десяткових знаків у оцінці за питання налаштовує кількість десяткових знаків в оцінці кожного окремого тестового завдання. Цей параметр може співпадати із загальною оцінкою за тест або містити більш детальну інформацію.

▼ Вигляд

Фото та ім'я студента ?

Кількість десяткових знаків в оцінці за тест ?

Кількість десяткових знаків в оцінках для окремих питань ?

Рис. 27. Меню Вигляд у налаштуванні Тесту.

Меню «Додаткові обмеження в спробі» (рис. 28) дозволяє налаштувати повторні спроби у проходженні тестування. Зокрема, друга спроба може бути дозволена не всім здобувачам вищої освіти, а лише певній групі. Цій групі може бути надано доступ за кодовим словом, яке потрібно буде ввести у діалогове вікно при запуску тесту або за маскою адреси комп'ютера у локальній мережі чи глобальній (за IP-адресами), якщо наприклад, повторне тестування можливе лиш в присутності викладача в певній аудиторії.

▼ Додаткові обмеження в спробі

Кодове слово для проходження спроби Зняти маску ?

Адреса комп'ютера/мережі користувача ?

Вимушена затримка між першою та другою спробами Включити ?

Вимушена затримка між подальшими спробами Включити ?

Захист браузера ?

Рис. 28. Меню Додаткові обмеження в спробі у налаштуванні Тесту.

Налаштування вимушеної затримки між повторними спробами при проходженні тестування можуть бути від декількох хвилин і до декількох днів. Вказування таких параметрів дозволяє уникати покращення результатів тестування шляхом запам'ятовування правильних відповідей і короткотермінового запам'ятовування необхідних запитань. Здобувач вищої освіти повинен використати час, вказаний у цьому параметрі для повторення теоретичного матеріалу за темою/розділом і відповідно повторити спробу вже підготовленим.

Захист браузера має декілька режимів. Якщо вибрано «Повноекранний режим з JavaScript безпекою», тестування розпочнеться лише в тому випадку, якщо студент має оснащений JavaScript мережевий браузер. Вікно тесту з'явиться на весь екран і перекриє інші вікна, не допускається навігаційне управління, не допускається використання здобувачами вищої освіти таких дій як скопіювати та вставити. Такі налаштування дозволять уникнути використання пошукових систем мережі Інтернет чи звернення до тексту теоретичного матеріалу під час проходження тестування.

▼ Загальний коментар до тесту ⓘ

Межа оцінки 100%

Коментар

Вітаю! Ви успішно склали тест!

Межа оцінки 30%

Коментар

На жаль, Вам доведеться скласти тест повторно після більш ретельного вивчення теоретичного матеріалу.

Рис. 29. Налаштування загального коментаря до Тесту.

Меню «Загальний коментар до тексту» (рис. 29) дозволяє налаштувати повідомлення, що з'явиться перед здобувачем вищої освіти автоматично після завершення ним тестування. При налаштуванні меж оцінки тесту можна диференціювати коментарі в залежності від успішності його складання. Так для студентів, що незадовільно склали тест можуть бути наведені рекомендації щодо більш детального вивчення певних тем та умови повторного складання тесту із визначеними термінами.

▼ Загальні параметри модуля

Доступність студентам

Ідентифікатор

Режим роботи з групами

Групування

Рис. 30. Налаштування показу Тесту здобувачам вищої освіти.

Меню «Загальні параметри модуля» (рис. 30) дозволяє налаштувати декілька параметрів: чи будуть бачити здобувачі вищої освіти тест в межах своєї дисципліни (або ж тест може стати видимим лише у певний час); надати ідентифікатор тесту, що вплине на його врахування у Журналі оцінок; налаштувати режим роботи по групам.

Після налаштування всіх параметрів тесту, його необхідно зберегти. Але на цьому етапі налаштовані лише параметри тесту, тож потрібно додати у тест множину необхідних завдань із Банку питань. Для цього треба натиснути на Тест у структурі курсу дисципліни, ніби Ви його збираєтесь пройти. Для адміністратора, викладача перший вхід до Тесту дає можливість вибрати для нього множину завдань.

Одним із перших параметрів налаштування множини завдань є максимальна оцінка за Тест (рис. 31). Так вона може співпадати із сумарною

кількістю балів, що були присвоєні кожному завданню при їх створенні у Банку питань, або бути пропорційно збільшена чи зменшена в залежності від місця тесту в структурі курсу (при цьому пропорційно переоцінюються і всі питання із множини обраних для тесту завдань).

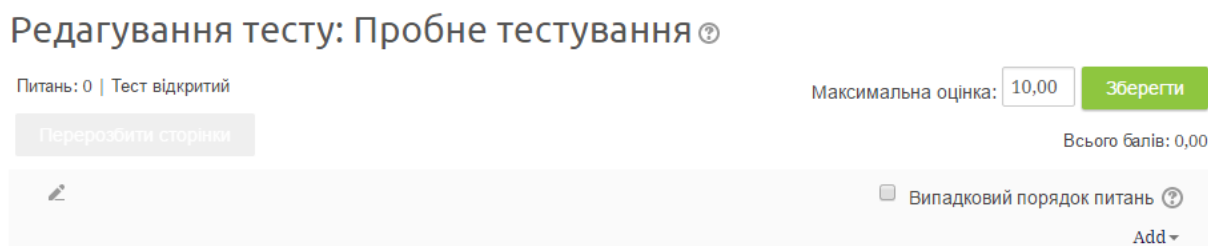


Рис. 31. Налаштування оцінки за Тест.

Також можна налаштувати випадковий порядок питань, тобто при кожній наступній спробі пройти тест порядок подання питань буде відрізнятися від попереднього (це допомагає уникати списування).

Додати завдання до тесту можна трьома шляхами: створюючи нові завдання (тобто безпосередньо для цього тесту); з Банку питань (обрати з доступної вже створеної множини тестових завдань потрібні, при цьому можна скористатися категоріями, на які розподілялись попередньо тестові завдання для зручності); обрати випадкові питання (для цього треба обрати потрібну категорію, вибравши, чи будуть використовуватися завдання із підкатегорій, та визначити їх кількість; система також дозволяє створити нову категорію із випадковими запитаннями).

Якщо для тесту обрані випадкові питання з певної категорії, то кожного разу при формуванні тесту випадковим чином будуть обиратися різні завдання, автоматично збільшуючи кількість варіантів тесту.

При виборі тестових завдань із Банку питань, перш за все, обирається категорія із завданнями (що відповідає темі, розділу, модулю, дисципліні тощо). При цьому доступний показ завдань із підкатегорій та тих завдань, що були раніше видалені. Після вибору категорії система формує таблицю завдань, які можна переглядати прямо зі списку завдань, сортувати за типом завдання

(рис. 32). Завдання можна обирати списком, встановлюючи прапорці напроти відповідних завдань, натиснувши кнопку «Додати обрані питання до тесту», або по одному, натискаючи символ «+» напроти потрібного завдання.

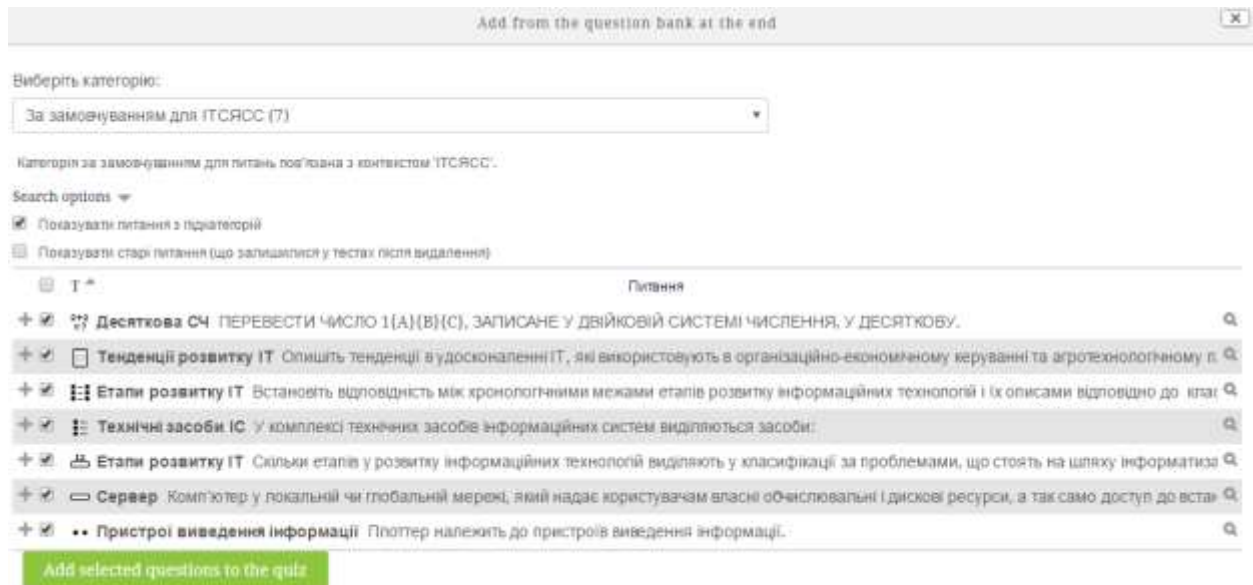


Рис. 32. Вибір завдань до Тесту.

Обрані до тесту питання можна вручну розподілити на сторінки прямо у вікні попереднього перегляду переліку завдань до тесту (вручну, або вказавши кількість завдань на сторінці), а також змінити кількість балів за правильно виконане завдання.

Після того, як тест було створено і наповнено тестовими завданнями можна перейти до тестування. Перед тим, як запропонувати тест здобувачам вищої освіти, викладачу бажано самостійно пройти тестування, що виявити можливі помилки і перевірити правильність налаштувань. Зовнішній вигляд екрану монітору при тестуванні показано на рис. 30. На картці із завданням вказано порядковий номер завдання, максимальний бал за вірно виконане завдання, текст самого завдання і варіанти відповіді (або поле для вводу відповіді). Для викладача доступна функція редагування питання. Здобувач вищої освіти при проходженні тестування може позначити для себе питання і пізніше повернутися до його розгляду (якщо ще дозволено налаштуваннями).

Крім того, на екрані монітору відображається навігація по тесту, тобто перелік всіх питань тесту. Завдання, на які вже було дано відповідь, та ті, які

залишились без відповіді, відмічені різними кольорами, що дозволяє бачити загальну кількість завдань, що залишилися і правильно розрахувати свій час.

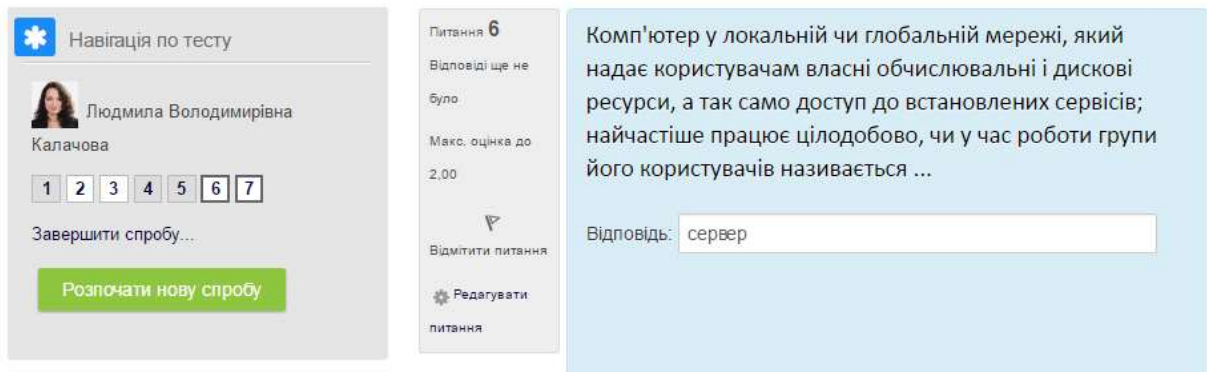


Рис. 33. Проходження тестування.

Після проходження тестування необхідно натиснути кнопку «завершити спробу». При автоматичних налаштуваннях здобувачу вищої освіти буде відображена статистика виконання завдань (рис. 34). Таким чином, він може побачити пропущені завдання і повернутися до їх виконання, якщо на це вистачає часу, або завершити проходження тесту і відправити відповіді на перевірку.

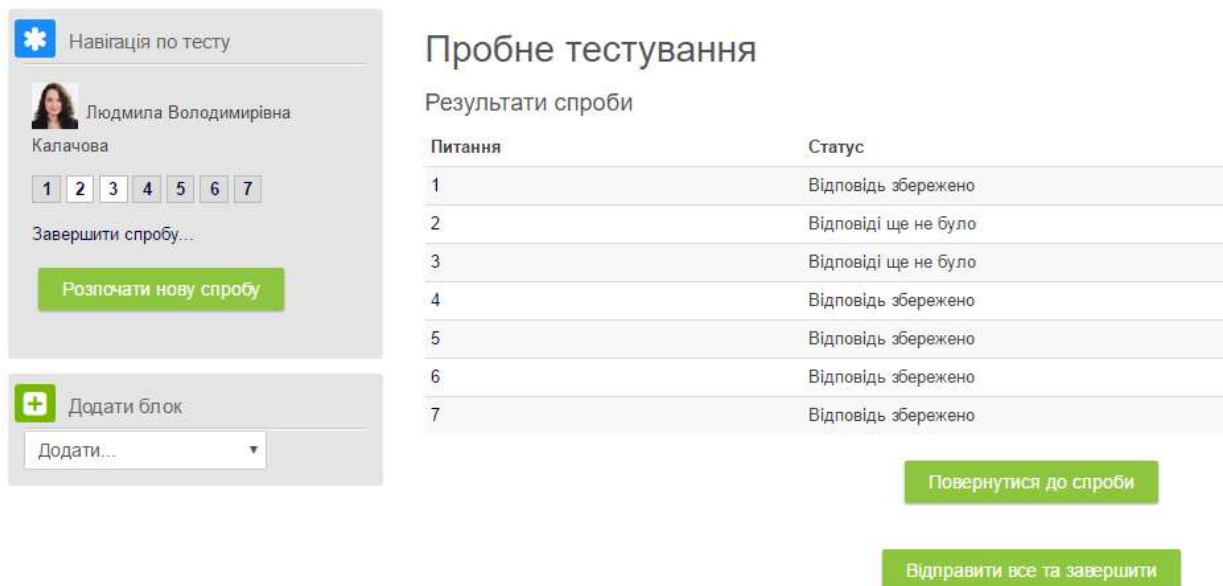


Рис. 34. Попередній перегляд результатів тестування до завершення спроби.

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ТЕСТУВАННЯ

Результати тестування, якщо це дозволено налаштуваннями тесту (або за замовчуванням) доступні для перегляду здобувачу вищої освіти одразу після завершення спроби (рис. 35). При цьому відображається наступна інформація: час початку і завершення спроби; її поточний стан; кількість часу, витраченого на тест; кількість нарахованих балів із максимально можливих; оцінка за тест відповідно до вказаної викладачем шкали та відсоткове значення кількості правильних відповідей; а також коментар, якщо він був прописаний викладачем.

У блоці навігації по тесту здобувач вищої освіти може побачити відмічені різними кольорами результати перевірки тесту по кожному із завдань (червоний – неправильні відповіді, зелений – правильні, жовті – частково правильні). Крім того, перейшовши, наприклад, до завдання, що було виконано з помилками, система показує введену відповідь та правильну відповідь, яку потрібно було вказати.

Увага! Індивідуальні налаштування тесту викладачем можуть приховати будь-яку із цих функцій!

The screenshot displays a test results interface. On the left, there is a navigation sidebar for 'Навігація по тесту' (Test Navigation) for user Людмила Володимирівна Калачова. It shows a progress bar with 7 items, the first three of which are red, indicating incorrect answers. Below the progress bar are buttons for 'Розпочати нову спробу' (Start new attempt) and 'Додати блок' (Add block). The main area shows test statistics:

Розпочато	Thursday 3 November 2016 11:45 AM
Стан	Завершено
Завершено	Thursday 3 November 2016 11:48 AM
Витрачено часу	3 хв 4 сек
Бали за тест	7,40/14,00
Оцінка	5,29 від максимальної 10,00 (53%)
Коментар	Вітаю! Ви успішно склали тест!

Below the statistics, a question is shown: 'Перевести число 1110, записане у двійковій системі числення, у десяткову.' (Convert the number 1110, recorded in the binary system of counting, to decimal). The user's answer '8' is marked as incorrect with a red 'X'. The correct answer is shown as '14' in a yellow box at the bottom.

Рис. 35. Результати тестування, що відображаються здобувачу вищої освіти.

Для викладача курсу результати тестування доступні на панелі Керування за посиланням Журнал оцінок (рис. 36).

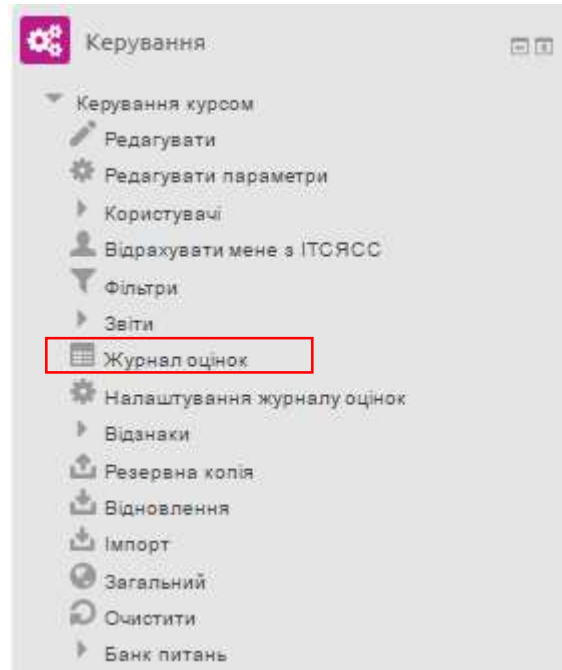


Рис. 36. Результати тестування, що відображаються викладачу – Журнал оцінок.

У Журналі оцінок автоматично доступні всі види практичної діяльності учасників курсу/дисципліни, які створювались викладачем (наприклад, тести, запитання та завдання для самоперевірки, семінари, уроки, анкетування тощо). Результати тестування можна переглянути обравши потрібного здобувача із списку всіх представлених (при цьому можна скористатися відбором за першою літерою імені чи прізвища) (рис. 37).

Журнал оцінок

Усі учасники: 3/3

Ім'я:

Вибрати всі А В В Г Д Е Є Ж З І Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ю Я

Прізвище:

Вибрати всі А Б В Г Д Е Є Ж З І Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ю Я

		Інформаційні технології у ...							
Прізвище		Ім'я	Лабораторне тестування	Самостійна робота	Зустріч	Резюме	Есеї	Тест до вивіку	Загальне за курс
	Джигельська Кристина	Олександрівна	5,11	0	0	0	0	14,01	43,85
	Хом'лова Ілья	Олександрівна	5,17	5,00	0	0	0	15,05	62,19
	Герасимівна Наталя	Сергіївна	5,16	5,00	0	0	0	22,15	67,29
Загальне середнє			5,15	5,00	0	0	0	18,42	57,54

Рис. 37. Журнал оцінок.




Натиснувши на символ редагування біля Тесту, результати якого Ви хотіли б побачити не в загальній таблиці, а на окремому аркуші, Ви перейдете на сторінку цього виду практичної діяльності (рис. 38).

Оцінка елемента: Підсумкове тестування

Самостійна робота ▶

Виберіть елемент оцінювання... ▼ Виберіть користувача... ▼

Зберегти

Ім'я (Альтернативна назва) Прізвище	Інтервал	Оцінка	Відгук	Поправки Вибрати все / Не вибрано	Виключити Вибрати все / Не вибрано
 Шмигель Крістіна Олександрівна	0,00 - 15,00	6,11	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Хом'якова Яна Олександрівна	0,00 - 15,00	8,37	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Гетманцева Наталія Сергіївна	0,00 - 15,00	8,38	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Виконання масової вставки

Для Вставити значення

Рис. 38. Перегляд результатів за певним Тестом.

Як можна побачити на рис. 38, у вікні тесту відображено інтервал оцінювання для цього виду практичної діяльності та кількість набраних здобувачем балів. В разі необхідності викладач може додатково написати відгук за результатами тестування, надавши здобувачу вищої освіти відповідні рекомендації.

Вікно аналіз результатів тестування дозволяє переглянути відповіді та кількість витраченого часу на них для кожного окремого здобувача вищої освіти, натиснувши на піктограму попереднього перегляду. При цьому викладачу буде відображена та ж інформація, що і здобувачу вищої освіти (рис. 36), а саме: позначені правильні, частково правильні та неправильні відповіді; сказана інформація про початок і завершення тестування; вказана кількість набраних балів за тест із максимально можливих, відсоткове значення правильних відповідей.

	.Шмигель .Крістіна Олександрівна
Розпочато	Monday 21 November 2016 2:33 PM
Стан	Завершено
Завершено	Monday 21 November 2016 2:47 PM
Витрачено часу	14 хв 31 сек
Оцінка	6,11 з можливих 15,00 (41%)

Перехід по тесту

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15

Показати одну сторінку за раз

Завершити перегляд

Питання 1

Частково правильно

Бали 0,05 з 1,00

Регулювати питання

До засобів збору та реєстрації інформації належать:

Виберіть одну або декілька відповідей:

- комп'ютерні мережі (локальні, регіональні, глобальні) ✘
- оптичні диски (CD, DVD) ✘

Рис. 39. Перегляд результатів тестування викладачем.

- оптичні диски (CD, DVD)
- USB-накопичувачі (flash, HDD) ✘
- комп'ютерні мережі (локальні, регіональні, глобальні) ✔
- жорсткий диск (2,5 ", 3,5") ✘
- супутниковий зв'язок

Your answer is incorrect.

Правильна відповідь: GPS зв'язок

- комп'ютерні мережі (локальні, регіональні, глобальні)
- засоби телеграфного зв'язку
- радіозв'язок
- супутниковий зв'язок

Зробити коментар або змінити оцінку

Історія відповідей

Крок	Час	Дія	Стан	Оцінки
1	21.11.16, 14:33	Розпочато	Відповіді ще не було	
2	21.11.16, 14:38	Збережено: USB-накопичувачі (flash, HDD) ; комп'ютерні мережі (локальні, регіональні, глобальні) ; жорсткий диск (2,5 ", 3,5")	Відповідь збережено	
3	21.11.16, 14:47	Спробу завершено	Неправильно	0,00

Рис. 40. Аналіз результатів тестування викладачем.

Але, крім цієї інформації у викладача є можливість більш ретельного аналізу кожного завдання (рис. 40). А саме, викладач може бачити правильні та неправильні відповіді по кожному із завдань; перелік тих відповідей, які потрібно було надати; історію виконання завдання (скільки було витрачено часу, початок і завершення роботи над тестом). Ця інформація дозволяє проаналізувати, на яких завданнях здобувач вищої освіти зупинявся довше, скільки саме часу в середньому займає відповідь на одне запитання, чи достатньо часу було відведено на весь тест. Крім того, аналіз тесту дозволяє залишити коментар до кожного завдання і змінити оцінку за нього (рис. 41). Коментар може містити пояснення щодо часткової правильності відповіді, помилки у ній, рекомендації із вивчення теоретичного матеріалу до теми, пояснення його тощо.

The image shows a user interface for adding a comment to a task. At the top, the word 'Коментар' (Comment) is displayed. Below it is a rich text editor toolbar with icons for text color, bold, italic, text color, bulleted list, numbered list, link, unlink, image, underline, strikethrough, subscript, superscript, indent, outdent, table, and table border. Below the toolbar is a large empty text area for writing the comment. At the bottom left, there is a section labeled 'Оцінка' (Rating) with a dropdown menu showing the value '0' and the text 'з 1,00' (out of 1.00).

Рис. 41. Коментар викладача до виконаного завдання.

Повертаючись до Журналу оцінок (рис. 38), звертаємо Вашу увагу на те, що результати тестування можна переглядати не лише по кожному конкретному здобувачу вищої освіти, а й загальним списком, як з показом загальної оцінки за тест, так і з демонстрацією кожного окремого питання тесту в таблиці

результатів. Це налаштування стосується кожної спроби, що була витрачена на проходження тесту. Для цього необхідно натиснути на назва Тесту у Журналі оцінок (рис. 42).

Підсумкове тестування

Спроб: 4

Згорнути все

Що включати у звіт

Спроби від Спроби, які В процесі Прострочено Завершено Не здано Показати не більше однієї закінченої спроби на користувача (Перша спроба)Показувати тільки спроби що були переоцінені / відмічені як ті, що потребують переоцінку

Параметри показу

Розмір сторінки Бали по кожному питанню

Показати звіт

Переоцінити все

Виявити усі спроби для переоцінки



Рис. 42. Налаштування таблиці результатів Тесту.

Перш за все, при перегляді результатів Тесту в загальному вигляді на екрані відображається інформація про кількість спроб пройти Тест, при цьому можна налаштувати один із режимів показу результатів: враховувати у таблиці зарахованих користувачів, які мають спроби проходження тесту; зарахованих користувачів, які не мають спроб проходження тесту (для перегляду статистики від кого із здобувачів не було жодної спроби); зарахованих користувачів, які мають або не мають спроб проходження тесту (тобто всі користувачі курсу); всіх користувачів, які мають спроби проходження тесту. Також можна враховувати показ тих спроб, які користувачі ще не надіслали на перевірку викладачу, а саме тих, що ще в процесі відповіді або збережені, але не відправлені на перевірку; або ж завершені спроби чи прострочені (якщо були налаштовані терміни здачі тесту, здобувач вищої освіти вчасно не здійснив відповідних дій, але має на меті отримати необхідні бали).

У зв'язку з тим, що може бути допущено більш, ніж одну спробу, можна налаштувати показ у списку тільки однієї спроби (якщо для оцінювання було обрано метод Краща оцінка чи Перша/остання спроба, то відповідно будуть показані саме ці спроби), а також ті спроби, які були переоцінені.

Можливе налаштування кількості оцінок (списку спроб) на одній сторінці, а також опція показу не тільки загальних балів, а й балів, нарахованих за кожне питання (рис. 43). У заголовку таблиці міститься інформація про максимальну кількість балів по завданню чи виду діяльності. У викладача є можливість завантажити результати тестування на персональний комп'ютер для подальшого перегляду у оффлайн-форматі, аналізу тестування чи передачі результатів у подальші інстанції. Таких режимів збереження є п'ять: у форматі веб-документу; у форматі текстового документу з розподілом балів комами або табуляцією та документу у вигляді електронної таблиці Excel чи OpenDocument.

▼ Параметри показу

Розмір сторінки

Бали по кожному питанню

Показ оцінених та неоцінених спроб кожного користувача. Одна спроба кожного користувача, яка має оцінку, підсвічена. Метод оцінювання у цьому тесті - 'Перша спроба'.

Завантажити таблицю даних як

Ім'я / Прізвище	Стан	Розпочато	Завершено	Затрачений час	Оцінка/15,00	Пит.											
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хом'якова Яна Олександрівна Перегляд спроби	Завершено	21 November 2016 1:45 PM	21 November 2016 2:02 PM	16 хв 49 сек	8,37	✓ 0,50	✗ 0,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 0,17	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 1,00	✓ 0,30	✗ 0,00	✓ 1,00
Гетманцева Наталія Сергіївна Перегляд спроби	Завершено	21 November 2016 2:16 PM	21 November 2016 2:26 PM	10 хв 19 сек	8,38	✓ 0,50	✓ 0,50	✓ 0,33	✓ 0,11	✗ 0,00	✓ 0,33	✓ 1,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 0,70	✓ 0,70	✓ 1,00

Рис. 43. Налаштування параметрів показу результатів Тесту.

Під таблицею результатів відображається загальне середнє значення, як по всьому тесту, так і по кожному із завдань (із вказуванням загальної кількості оцінених спроб).

Крім того, автоматично формується діаграма результатів загального балу за тест, на якій можна побачити успішність здобувачів вищої освіти при складанні тесту, кількість учасників, які набрали певний бал за результатами тесту (рис. 44).

Загальна кількість студентів за діапазонами оцінювання

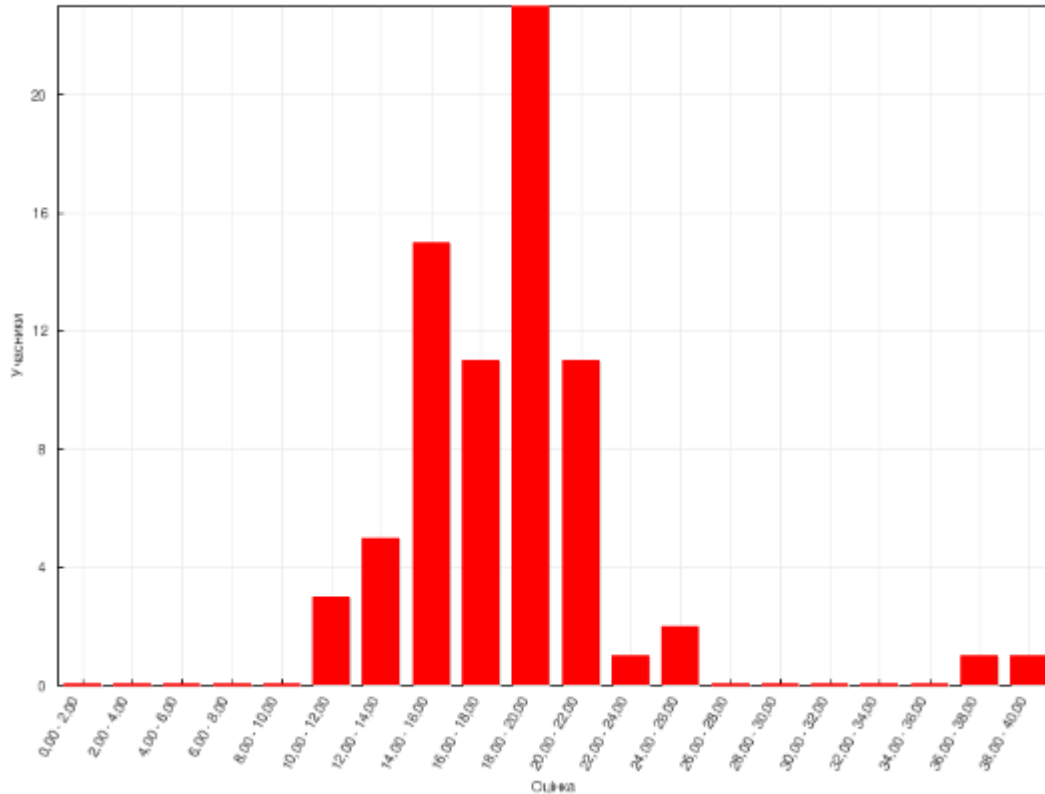


Рис. 44. Діаграма результатів тестування.

При перегляді викладачем результатів тесту можливі декілька режимів, які можна налаштувати на панелі Керування, підменю Результати (рис. 45).

Перший режим Оцінки – демонструє таблицю із результатами виконання тесту всіма здобувачами вищої освіти як із загальною кількістю балів, так і по кожному окремому питанню (рис. 42-44).

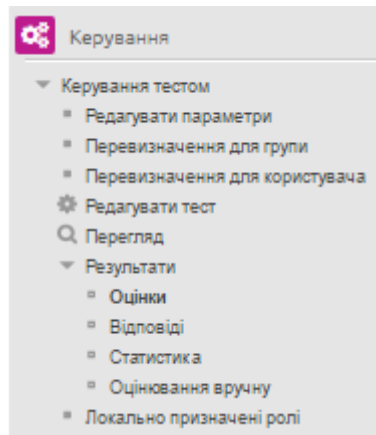


Рис. 45. Режими перегляду результатів тестування.

Другий режим – Відповідь (рис. 46). В цьому режимі відображаються лише відповіді тих, хто проходив тестування і зазначається правильність цієї спроби.

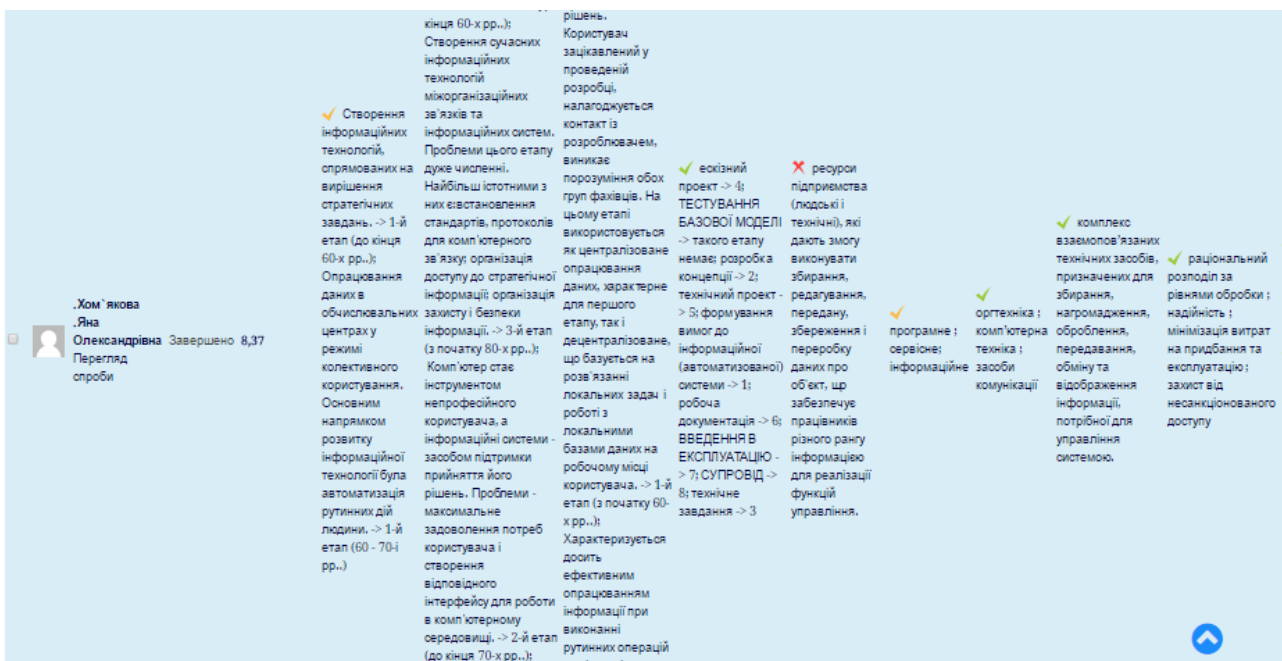


Рис. 46. Режим перегляду результатів тестування Відповідь.

Більш інформаційно ємним для аналізу питань, а не успішності складання тесту здобувачами вищої освіти є режим перегляду результатів Статистика (рис. 47). У ньому статистичні дані виводяться за спробами (перша спроба, краща, остання чи усі). Крім загальної статистики по тесту можна переглянути більш детальну за кожним із питань (рис. 48).

Налаштування розрахунку статистики

Підрахувати статистику перші спроби

[Показати звіт](#)

Інформація про тест

Завантажити повний звіт як Текстовий файл, в якому значення розділені комами

[Завантажити](#)

Назва тесту	Підсумкове тестування
Назва курсу	Інформаційні технології у системах якості, стандартизації та сертифікації
Кількість перших повністю оцінених спроб	3
Всього спроб	4
Середня оцінка по перших спробах	50,78%
Середня оцінка по всіх спробах	60,99%
Середня оцінка з останніх спроб	62,70%
Середня оцінка з найвище оцінених спроб	62,70%
Медіана оцінки (для перші спроби)	55,78%
Стандартне відхилення (для перші спроби)	8,72%
Значення асиметрії розподілу (для перші спроби)	-1,7319
Коефіцієнт внутрішньої узгодженості (для перші спроби)	-19,45%
Помилка відношення (для перші спроби)	109,29%
Стандартна помилка (для перші спроби)	9,54%

Рис. 47. Загальна статистика за тестом (режим Статистика).

Аналіз структури тесту

Завантажити таблицю даних як Текстовий файл, в якому значення розділені комами

[Завантажити](#)

№ пит.	Коротке означення питання	Спроб	Успішність	Станд. відхилення	Оцінка навмання	Призначена вага	Ефективна вага	Розрізнення	Ефективність розрізнення
1	лекція 2	3	50,00%	0,00%	25,00%	6,67%	0,00%		
2	лекція 2	3	25,00%	25,00%	16,67%	6,67%	0,82%	-18,36%	-19,47%
3	лекція 2	3	22,22%	19,25%	16,67%	6,67%		-59,51%	-59,93%
4	лекція 1	3	44,44%	48,43%	11,11%	6,67%	11,01%	2,51%	2,98%
5	лекція 1	3	33,33%	57,74%	33,33%	6,67%		-100,00%	-198,98%
6	лекція 1	3	33,33%	16,67%		6,67%		-89,15%	-100,00%
7	лекція 1	3	66,67%	57,74%		6,67%	19,17%	100,00%	100,00%
8	лекція 1	3	33,33%	57,74%	33,33%	6,67%	13,50%	6,34%	7,61%
9	лекція 1	3	71,67%	49,07%		6,67%	17,67%	100,00%	100,00%
10	лекція 1	3	35,00%	32,79%		6,67%	12,88%	66,79%	75,02%
11	лекція 1	3	23,33%	40,41%		6,67%	11,38%	22,00%	29,94%
12	лекція 1	3	83,33%	28,87%		6,67%	13,55%	100,00%	100,00%
13	лекція 2	3	100,00%	0,00%		6,67%	0,00%		
14	лекція 2	3	66,67%	23,09%		6,67%		-61,86%	-62,50%
15	лекція 2	3	73,33%	11,55%		6,67%		-55,85%	-55,99%

Рис. 48. Статистика за кожним із питань тесту (режим Статистика).

За кожним із завдань надається інформація щодо кількості спроб його складання, успішність відповіді, стандартне відхилення, оцінка навмання, вага питання серед усіх завдань тесту, ефективна вага, розрізнення і його ефективність. Прямо із сторінки перегляду статистики є можливість переходу до перегляду завдання та його редагування, якщо, наприклад, аналіз статистики вказує на необхідність перегляду формулювання запитання чи ставить під сумнів вказану правильну відповідь.

З точки зору наочності подання результатів зручною є функція побудови діаграми за успішністю виконання завдань тесту та ефективністю розрізнення (рис. 49).

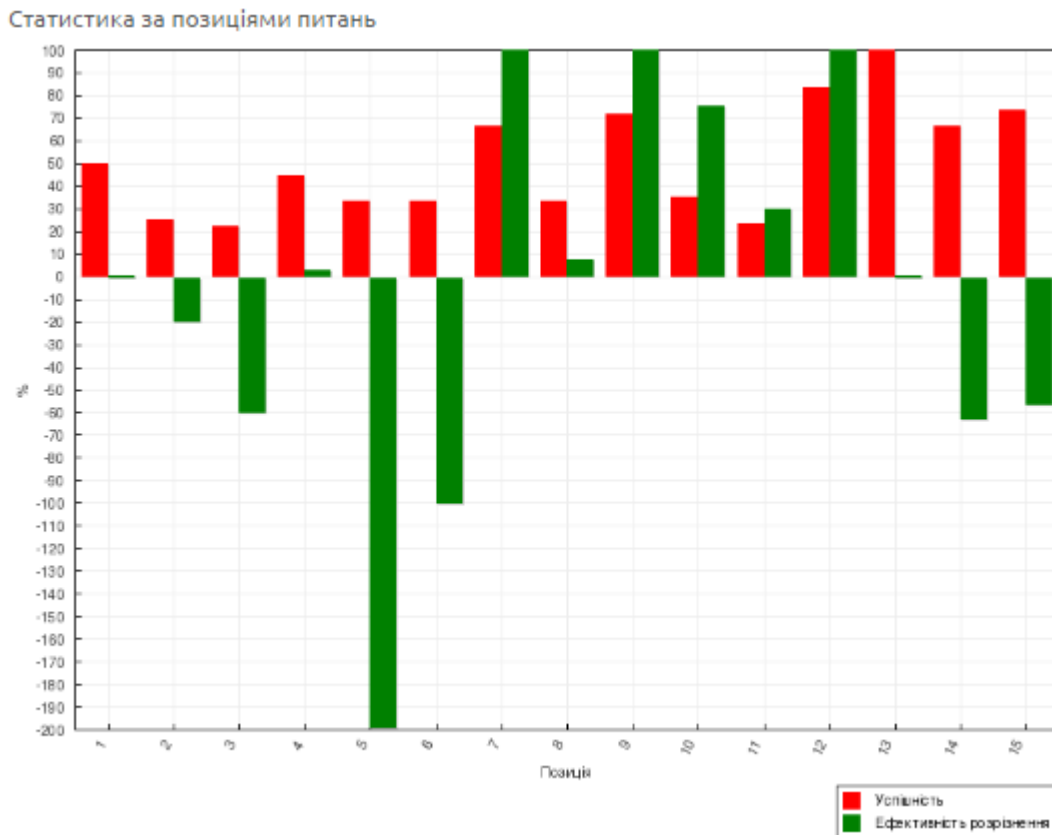


Рис. 49. Діаграма успішності виконання завдань тесту та ефективності їх розрізнення (режим Статистика).

У переліку можливих відображень результатів тесту є також режим Оцінювання вручну. Цей режим відображає тільки ті завдання, які не передбачали вибір варіантів правильної відповіді, тобто завдання відкритого типу (наприклад, есе). Їх оцінювання не може відбуватися в автоматичному режимі і вимагає перегляду викладачем, що може оцінити правильність виконання завдання. Тільки після призначення оцінки за завдання відкритого типу викладачем здобувач вищої освіти зможе побачити загальну оцінку за складений тест.

ІМПОРТ ТА ЕКСПОРТ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Експорт тестових завдань

Експорт тестових завдань потрібний для дублювання певних категорій Банку питань у інші дисципліни чи розділи або ж для перенесення Банку питань у іншу систему автоматизованого контролю, для збереження банку питань у власному архіві з метою подальшого імпорту у Банк питань за необхідності.

Рис. 50. Експорт завдань у файл.

Для експорту потрібних завдань необхідно обрати панель Керування – Банк питань – Експорт, при цьому відкриється діалогове вікно експорту питань у файл (рис. 50) . У ньому необхідно обрати формат файлу, в якому будуть збережені завдання:

- *.gift - дозволяє імпортувати або експортувати через текстові файли питання типів багатокритеріальний вибір, так-ні, коротка відповідь, на відповідність, вкладені відповіді, числове та есе;
- *.xml - це спеціальний Moodle формат для імпорту та експорту питань;
- *.xhtml – формат дозволяє експортувати всі питання в категорії до однієї сторінки формату XHTML для подальшого використання іншими програмами.

Для подальшого перенесення завдань в систему Moodle можна обрати будь-який із цих форматів. Для подальшого імпорту завдань у інші системи слід враховувати їх можливі налаштування.

Після вибору формату експорту файлу у випадяючому списку необхідно обрати категорію із завданнями, які Ви бажаєте експортувати. При цьому біля кожної категорії зазначено кількість завдань, які вона містить.

Для форматів *.gift та *.xml, які адаптовані саме для Moodle можливе налаштування експорту контексту, тобто у файл із завданнями, що експортуються, запишуться додаткові налаштування, а не лише загальні. Також можна встановити параметр «Записувати категорію у файл», тоді при подальшому імпорті в іншу дисципліну тестові завдання будуть вже сгруповані, як і до експорту у певну категорію.

На завершення необхідно натиснути кнопку «Експортувати у файл».

Імпорт тестових завдань

У Moodle можливий імпорт декількох форматів файлів:

1) **вбудовані відповіді (пропущені слова)** - питання складається з тексту, в якому треба вставити пропущені слова за змістом, кожне пропущене слово може бути відповіддю типу Коротка відповідь, Числовий або Множинний вибір. Синтаксис опису пропущеного слова:

{ - початок слова;

N - необов'язкове число, кількість балів за правильну відповідь;

:ТИП_ПИТАННЯ: - визначає форму подання відповіді;

~ розділяє варіанти відповіді;

= ставиться перед правильним варіантом відповіді;

ставиться перед початком необов'язкового коментаря;

} - кінець слова

Для позначення типу питань використовуються такі зарезервовані слова:

SA або SHORTANSWER - коротка відповідь (регістр не важливий);

SAC або SHORTANSWER_C - коротка відповідь (регістр важливий);
наприклад: На вірші поеми «Руслан і Людмила» великого поета
 {1:SAC:%100%Пушкіна~%50%Пушкина~%50%пушкіна} композитор
 {2:SA:=Глінка} написав однойменну оперу.

NM або NUMERICAL - числовий (відповідь у форматі Число:Похибка);
наприклад: Прискорення вільного падіння складає
 {2:NUMERICAL:=9.8:0.02#Чудово~%50%10:0.18#Близько до істини} м/с.

MC або MULTICHOICE - множинний вибір (виринаючий список);
наприклад: Відоме місто Цюрих знаходиться у
 {1:MC:Швеції~Швейцарії#Правильно~Люксембурзі}.

MCV або MULTICHOICE_V - множинний вибір (радіо-кнопки по вертикалі);

MCH або MULTICHOICE_H - множинний вибір (радіо-кнопки по горизонталі);

наприклад: В Україні час влітку відрізняється від GMT (часу за Грінвічем)
 на {1:MCH:1~2~3} години.

2) **Aiken** - це простий формат для імпорту багатоваріантних типів питань з текстового файлу;

3) **Blackboard** - формат дозволяє імпортувати питання збережені у zip-форматі Blackboard, підтримується тільки Blackboard версій 6 та 7;

4) **Examview (екзаменаційний)** - формат дозволяє імпортувати питання з файлів Examview 4 XML, для більш нових версій Examview можна використовувати формат Blackboard;

5) **GIFT** - формат дозволяє імпортувати через текстові файли питання типів багатокритеріальний вибір, так-ні, коротка відповідь, на відповідність, вкладені відповіді, числове та есе;

6) **Missing word (пропущене слово)** - дозволяє через текстовий файл імпортувати питання з пропущеними словами;

7) **Moodle XML** - це спеціальний Moodle формат для імпорту тестових завдань, який можна отримати попереднім експортом із інших категорій чи резервних копій Moodle-курсів, курсів, що знаходились на інших серверах;

8) **WebCT (web course tools - веб засоби для курсів)** - формат дозволяє імпортувати питання типів багатокритеріального вибору та коротка відповідь збережених у текстовому форматі WebCT.

Після вибору типу файлу, що буде імпортуватися, необхідно здійснити загальні налаштування (рис. 51).

▼ Загальне

Імпортувати у категорію

Отримати категорію з файлу Отримати контекст з файлу

Відповідність оцінок

Зупинятися при помилці

▼ Імпорт питань з файлу

Імпорт*

Для додавання файлів ви можете просто перетягнути їх сюди.

Рис. 51. Загальні налаштування параметрів імпорту тестових завдань із файлу.

Перш за все, обирається категорія імпорту (в який розділ/дисципліну будуть розміщені тестові завдання). Якщо у файл експорту була записана категорія, то в межах заданої для імпорту з'явиться ще одна, інакше – тестові завдання розміщуються списком у вказаній категорії.

Параметр Відповідність оцінок дозволяє налаштувати відображення оцінок, якщо вони не були вказані у файлі, або виводити повідомлення про помилку.

Імпортовані оцінки повинні відповідати одному із можливих варіантів – 100; 90; 80; 75; 70; 66,666; 60; 50; 40; 33,333; 30; 25; 20; 16,666; 14,2857; 12,5; 11,111; 10; 5; 0 (а також негативні значення). Якщо ж вказаного параметру немає, то можливі два варіанти: вивід повідомлення про помилку – в цьому разі тестове завдання не додається до Банку питань, або ж система автоматично обирає найближчу за шкалою оцінку до вказаної у файлі.

Параметр Зупинятися при помилці дозволяє вибрати режим опрацювання тестових завдань із виявленими помилками. Якщо була виявлена помилка, то таке питання може не імпортуватися, або імпортуватися, але в подальшому буде відображатися некоректно.

Після загальних налаштувань необхідно обрати файл для імпорту (він може знаходитись у системі Moodle – серед файлів сервера, недавно використовуваних файлів чи особистих, або ж на персональному комп'ютері) і натиснути кнопку Імпорт. При імпорті файлу можна змінити його назву, вказати автора (цей параметр автоматично встановлюється за іменем аккаунта, з якого імпортуються питання), вибрати ліцензію, на правах якої знаходиться інформація, що завантажується. В разі успішного імпорту файлу система видасть відповідне повідомлення.

Імпорт тестових завдань за допомогою шаблону

Зазвичай будь-які тестові завдання розробляються науково-педагогічними працівниками заздалегідь, ще до моменту внесення у автоматизовану систему контролю. Для запису розроблених тестових завдань найчастіше використовують текстові редактори, зокрема MS Word. При внесенні завдань у систему Moodle вони копіюються і вставляються у відповідні поля на сторінках певного типу питань.

Але в тому разі, коли запитання однотипні і їх дуже велика кількість, внесення їх вручну, по одному може зайняти досить значний проміжок часу. Таким чином, виникає необхідність оптимізації однотипних дій. Зокрема, в нагоді може стати копіювання форматів MS Word.

В такому випадку використовується спеціально розроблений у спільноті користувачів Moodle шаблон, який може змінюватися і доповнюватися в залежності від налаштувань нових версій Moodle. Шаблон можна знайти, завантажити або обговорити нюанси його використання у форумі за посиланням: <https://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=279414>.

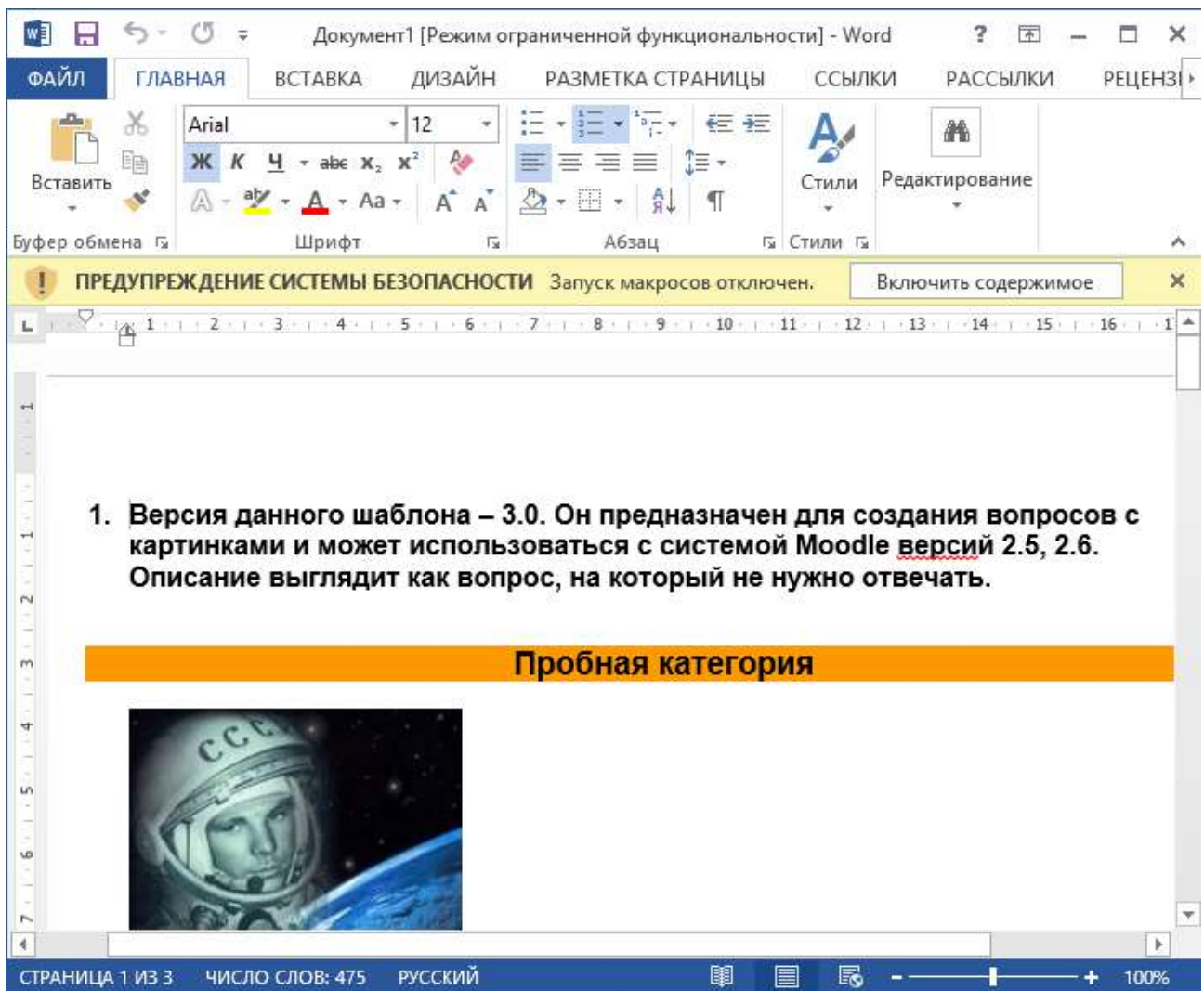



Рис. 52. Работа з шаблоном створення тестів. Увімкнення макросів.

Даний шаблон створений у MS Word та використовує його макроси, тож цю функцію необхідно дозволити при запуску шаблона. Шаблон містить всі

доступні у Moodle типи тестових завдань та можливі їх налаштування. Для внесення власної інформації у шаблон необхідно натиснути «Разрешить редактирование» (за необхідності) та «Включить содержимое» (рис. 52).

Помаранчева стрічка над деякими з питань (рис. 52) виокремлює назву категорії (тобто модулю, дисципліни, розділу), до якої наводиться перелік наступних за нею завдань. Зазначення назви категорії допоможе в подальшому полегшити вибір завдань із банку запитань при створенні кожного конкретного тесту. Категорія відображається у Банку питань (рис. 1). Назва категорії пишеться в шаблоні один раз перед блоком завдань, які їй відповідають, немає потреби вказувати категорію перед кожним завданням, якщо вони належать до однієї категорії. При зміні категорії, але в разі продовження роботи у тому ж файлі шаблону, слід обов'язково зазначити нову назву із відповідним оформленням.

Для кожного із типів завдань передбачені певні шаблони оформлення. Тому для опрацювання наявної у Вас бази тестових завдань у текстовому редакторі достатньо скопіювати її у файл шаблону та відтворити аналогічні налаштування формату тексту. Для цього використовується інструмент Формат по абзацу (кнопка  Формат по образцу на панелі Главная). Для копіювання формату досатньо виділити потрібний абзац, натиснути кнопку Формат по абзацу (один раз для одноразового копіювання формату абзацу і два рази для можливості використати копіювання формату для декількох абзаців по чергово) і після цього виділити потрібний неформатований абзац.

Розглянемо перший тип завдань Правильне/неправильне твердження. Такий тип завдання виділяється кольором: зелений – правильне твердження, червоний – неправильне (рис. 50). Можливе також налаштування коментарів до правильної/неправильної відповіді. Сам текст коментаря відображений синім кольором, а правильність/неправильність твердження розрізняється маркований списком зеленого та червоного кольорів відповідно.

У завданнях на встановлення відповідності (чи правильної послідовності) (рис. 53) ліва колонка тверджень подається у таблиці з блакитними комірками, а

права – їх потенційні відповідники, у комірках жовтого кольору. При цьому у правій колонці має бути принаймні на одне твердження більше.

Пробная категория/Вопросы на верные и ложные утверждения

2. Первым космонавтом был Юрий Алексеевич Гагарин.



Этот и следующий вопрос будут помещены в категорию «Пробная категория», подкатегория «Вопросы на верные и ложные утверждения». Для указания подкатегорий разделяйте их косой чертой. Вопросы, находящиеся до выбора категории поместятся в категорию, выбранную при импорте.

- Данный текст игнорируется, используется только комментарий к нему.

Вы абсолютно правы!

- Данный текст игнорируется, используется только комментарий к нему.

Вы неправы. 12 апреля 1961 года Юрий Гагарин стал первым человеком в мировой истории, совершившим полёт в космическое пространство. Ракета-носитель «Восток» с кораблём «Восток», на борту которого находился Гагарин, была запущена с космодрома Байконур. После 108 минут пребывания в космосе Гагарин успешно приземлился в Саратовской области, неподалёку от города Энгельса. Начиная с 12 апреля 1962 года день полёта Гагарина в космос был объявлен праздником – Днём космонавтики.

3. Берлин – столица моды.

Рис. 53. Работа з шаблоном створення тестів. Правильні/неправильні твердження.

Пробная категория/Вопросы на сопоставление

6. Укажите столицы стран

Комментарий можно добавить и к вопросу. В вопросе на сопоставление ответов может быть больше чем утверждений

Америка	Вашингтон
Германия	Берлин
Россия	Москва
Франция	Париж
	Вена

Рис. 54. Работа з шаблоном створення тестів. Встановлення відповідності.

Пробная категория/Числовые вопросы

9. Укажите наименьшее простое число

- 2
- Текст неверного ответа в числовом вопросе игнорируется. Используется только комментарий к нему

Данный комментарий будет отображаться при любом неверном ответе на числовой вопрос

10. Сколько будет $2+2*2$?

Комментарий к числовому вопросу.

- 100%6
- 30%6:2

Такая запись означает любое число от 4 до 8. По стандарту следует записывать это через двоеточие (6:2). ~~Еще один способ записи такой: 4..8.~~ Обратите внимание, что Moodle проверяет ответы в порядке их следования, поэтому наиболее правильный ответ должен находиться раньше остальных

Рис. 55. Работа з шаблоном створення тестів. Числові завдання.

У числових завданнях (рис. 55) правильні відповіді позначаються маркованим списком зеленим кольором, можливі коментарі до неправильних відповідей (позначені червоним кольором), які уточнюють правила обчислення відповіді тощо. Можливі також частково правильні відповіді, тобто відповіді із похибкою. Наприклад, інтервал від 4 до 6 може бути позначено як 5:1. При цьому біля кожного із варіантів відповіді може бути за допомогою відсоткового значення визначено частку оцінки (наприклад, 100%, 80%, 33% тощо). Відсотки позначаються після маркера перед текстом відповіді у спеціально оформленому полі, наприклад: • 100%1 (рис. 55).

Завдання, що передбачають коротку відповідь можуть містити декілька варіантів правильної відповіді. Це може бути пов'язано із англійською назвою, можливою його відмінністю у звучанні чи написанні на українській мові, скороченою назвою тощо. В такому випадку наводиться перелік правильних відповідей у вигляді маркованого списку, до якого можливі коментарі. Також у питаннях такого типу для позначення правильної відповіді можуть використовуватися символи *, які відіграють роль масок (замість * може стояти будь-який символ).

При оформленні запитань із пропуском слова або словосполучення, воно відповідно оформлюється у зеленому прямокутнику (рис. 56).

Пробная категория/Вопросы с пропуском

21. London is the capital of Great Britain.

Рис. 56. Робота з шаблоном створення тестів. Завдання із пропусками.

При оформленні завдання типу Есе сам текст завдання виділяється бузковим кольором, а маркований список означає: зелений колір – інформація для того, хто буде оцінювати завдання, червоний – шаблон відгуку.

При роботі із шаблоном є декілька зарезервованих слів, буквосполучень, систем символів, що можуть мати відмінне від правопису значення.

Так, якщо виникає потреба дати назву питанню, то назва питання записується перед текстом завдання між блоками двокрапок :: (наприклад, 1. ::Лекція 1 :: Вкажіть поняття, що розкривається в наступному фрагменті...)

У разі, якщо є необхідність перемішувати варіанти відповідей після тексту питання вживається допис [shuffle] – для перемішування та [no_shuffle] – для заборони перемішування варіантів відповідей.

Якщо відповідь передбачає вкладення, то в кінці тексту завдання використовується службове слово [file].

Якщо необхідно зазначити конкретну кількість балів за відповідь на завдання, відмінну від 1, то її зазначають після запитання в квадратних дужках, наприклад: Скільки кінцівок мають павукоподібні? [5].

Вставляючи у шаблон завдань рисунки, необхідно обирати для них положення В тексті.

Формули, що набираються у шаблоні за допомогою формульного редактора, будуть перетворені на рисунки і в подальшому не підлягатимуть редагуванню, тільки заміні. В такому випадку краще скористатися форматом TeX, який можна створити за допомогою безкоштовного редактора TeXaide.

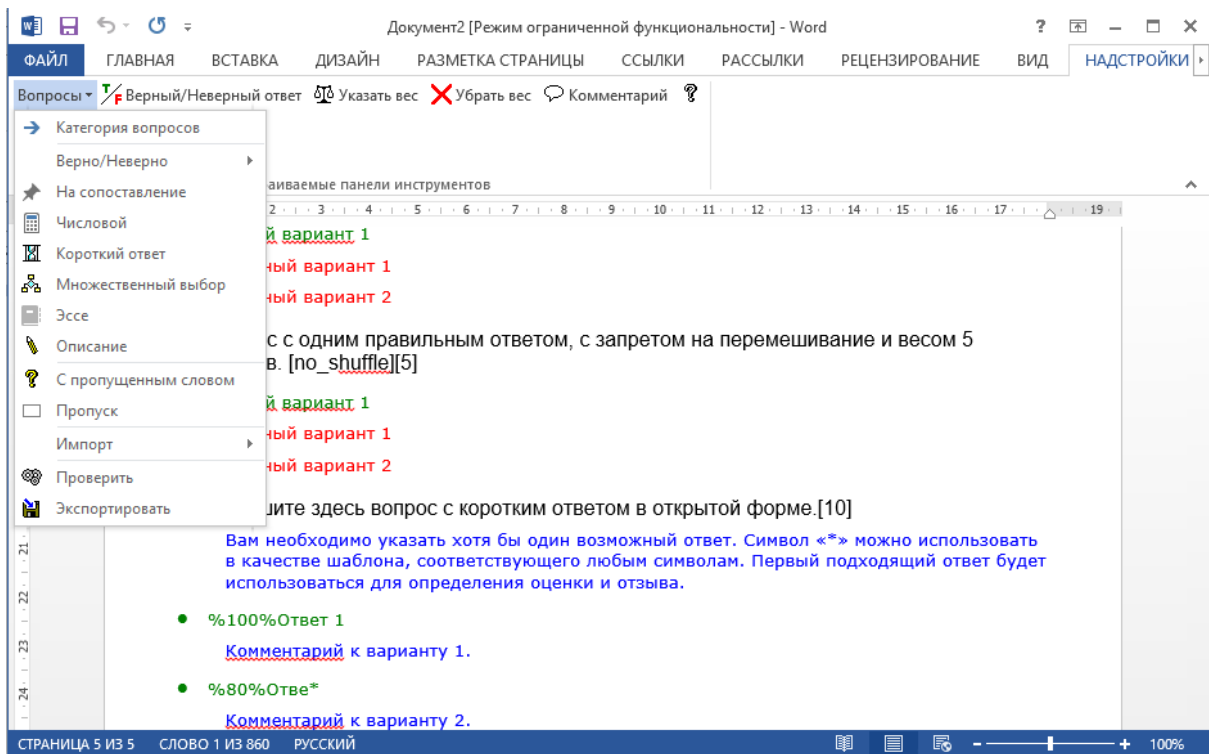


Рис. 57. Работа з шаблоном створення тестів. Завдання із пропусками.

Звертаємо Вашу увагу, якщо Ви не знайшли потрібний зразок завдання серед представлених у шаблоні, Ви можете скористатися спеціальною панеллю інструментів **Настройки**. Вона містить наступні меню: Питання, Правильна/неправильна відповідь, Вага завдання, Видалення ваги завдання, Коментар та Довідка.

Довідка містить інформацію про розробників шаблону, його версію та сумісність шаблону із різними версіями Moodle. Ця інформація є дуже важливою, адже раніше використовуваний шаблон може бути допрацьований, покращений, або ж взагалі не підтримуватися поточною оновленою версією Moodle, яку використовує навчальний заклад.

Меню Питання містить доступні для створення у шаблоні типи завдань. При виборі будь-якого з них в кінці документу шаблону з'являється нове завдання відповідного типу, яке необхідно відредагувати у відповідності до Ваших потреб.

Після того, як Ви виконали необхідне форматування тексту завдань у шаблоні ще раз уважно перевірте, щоб в остаточному файлі не було зайвих

завдань, які були запропоновані розробниками шаблону. Якщо такі завдання присутні, їх можна видалити.

Перед запуском макросів варто закрити всі відкриті документи, крім шаблону, в якому Ви працюєте, зберегти відредагований файл шаблону на персональному комп'ютері та запам'ятати місце збереження, так як файл для імпорту буде створено в тій самій папці, що і збережено вихідний файл із завданнями, виконаними відповідно до шаблону. Після цього необхідно вибрати команду Експортувати у меню Питання панелі інструментів Надстройки.

Якщо всі дії були виконані правильно, то після завершення роботи макросів текстовий редактор Word відобразить вікно повідомлення: «Конвертація файлу відбулась успішно» і вкаже шлях до нового файлу, який можна буде використовувати для імпорту завдань у Moodle. Якщо ж Ви допустилися помилки (не вказали в завданні жодної вірної відповіді, невірно розподілили відсотки у варіантах відповіді тощо), то буде відображене вікно із відповідним повідомленням про помилку і Вам буде запропоновано повторити процедуру Експорту завдань після усунення недоліків оформлення.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Білоусова Л. І. Потенціал комп'ютерного тестування / Л. І. Білоусова // Вісник ТІМО. – 2008. – № 10. – С. 40-44.
2. Біляковська О. О. Тестування у системі контролю й оцінювання успішності студентів : метод. реком. / О. О. Біляковська, Д. Д. Герцюк, Т. В. Равчина. – Львів, 2014. – 172 с.
3. Булах І. Є. Створюємо якісний тест: навч. посіб. / І. Є. Булах, М. Р. Мруга. – К. : Майстер-клас, 2006. – 160 с.
4. Буцак Г. А. Тест як інструмент вимірювання навчальних досягнень студентів / Г. А. Буцак // Вісник національного університету «Львівська політехніка» : Інформатизація вищого навчального закладу. – 2011. – №703. – С. 60-64.
5. Використання системи електронного навчання MOODLE для контролю і оцінювання навчальної діяльності студентів ВНЗ / [Ю. В. Триус, І. В. Стеценко, Л. П. Оксамитна та ін.] – Черкаси: МакЛаут, 2010. – 200 с.
6. Вороненко Ю.В. Електронні навчальні посібники для відображення медичних процедурних знань: принципи, етапи створення, методологія / Ю. В. Вороненко, О. П. Мінцер, В. В. Краснов. – К. : МОЗ України, 2009. – 160 с.
7. Герасименко І. В. Створення навчального курсу в системі електронного навчання на базі Moodle / І. В. Герасименко // Педагогічний альманах. – 2012. – 6 (16). – С. 109-115.
8. Демкин В. П. Классификация образовательных электронных изданий: основные принципы и критерии : метод. пособ. для препод. [Электронный ресурс] / В. П. Демкин, Г. В. Можяева. – Томск : Томский государственный университет, 2003. – Режим доступа : <https://ido.tsu.ru/ss/?unit=214&page=626> – Дата последнего доступа : 20.04.2017. – Название с экрана.

9. Жильцов О. Б. Тестовий контроль знань студентів у системі Moodle : навч.-метод. посіб. / Д. М. Бодненко, Л. О. Варченко, О. Б. Жильцов ; за заг. ред. О. Б. Жильцова. – К.: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка. – 2012. – 112 с.

10. Інформаційно-аналітична система контролю та оцінювання навчальної діяльності студентів ВНЗ : монографія / [А. А. Тимченко, Ю. В. Триус, І. В. Стеценко та ін.] – Черкаси : МакЛаут, 2010. – 300 с.

11. Педагогічне оцінювання і тестування. Правила, стандарти, відповідність : наук. вид. / Я. Я. Болюбаш, І. Є. Булах, М. Р. Мруга, І. В. Філончук. – К. : Майстер-клас, 2007. – 272 с.

12. Рафальська О.О. Адаптивне тестування в системі Moodle / О. О. Рафальська // Третя міжнар. наук.-практ. конф. «MoodleMoot Ukraine 2015. Теорія і практика використання системи управління навчанням Moodle» : тези доповідей. – Київ, КНУБА, 2015. – 68 с. – С. 51.

13. Сергієнко В. П. Методичні рекомендації зі складання тестових завдань / В. П. Сергієнко, Л. О. Кухар. – К., НПУ, 2011. – 41 с.

Навчальне видання

ВИКОРИСТАННЯ LMS MOODLE В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

методичні рекомендації

для науково-педагогічних працівників МНАУ

Укладач: Бондаренко Людмила Володимирівна

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 3

Тираж 30 прим. Зам. №____

Надруковано у видавничому відділі

Миколаївського національного аграрного університету

54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.

