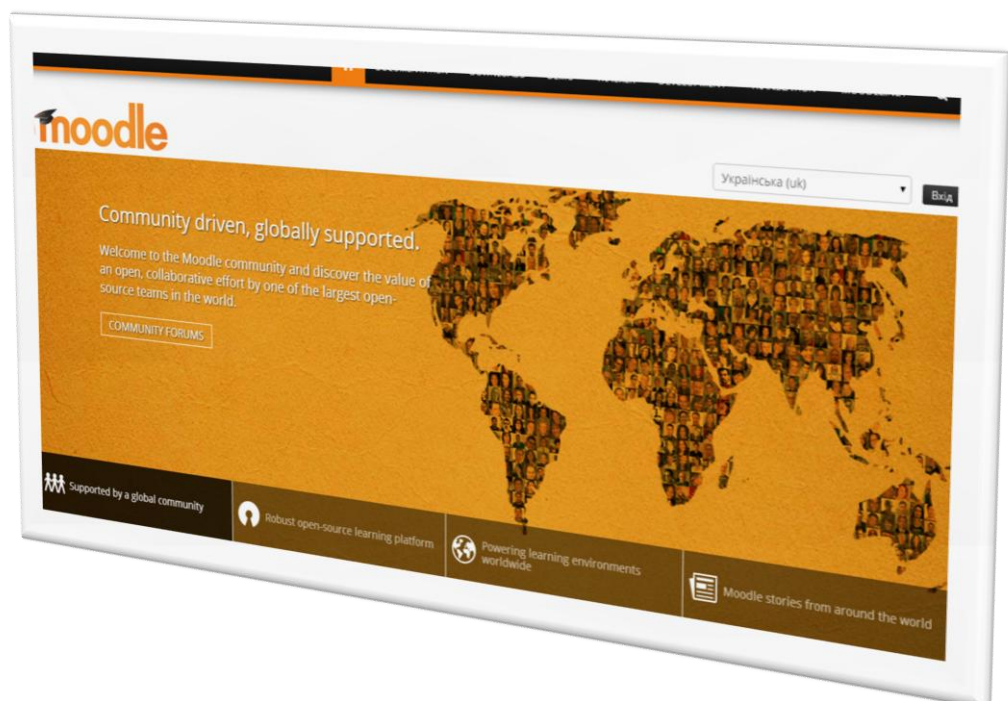


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М.П. ДРАГОМАНОВА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
зі створення тестових завдань та тестів
у системі управління навчальними матеріалами
MOODLE 2.5.x



КИЇВ – 2014

УДК 004.588 (076.6)

ББК 32.97я7

М54

Автори-упорядники:

- Сергієнко В.П.* академік АН вищої освіти України, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії Інституту інформатики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова;
- Франчук В.М.* кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерної інженерії Інституту інформатики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова;
- Кухар Л.О.* старший викладач кафедри комп'ютерної інженерії Інституту інформатики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова;
- Галицький О.В.* завідувач лабораторії кафедри комп'ютерної інженерії Інституту інформатики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова;
- Микитенко П.В.* завідувач лабораторії Центру моніторингу якості освіти Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.

Рецензенти:

- Триус Ю.В.* доктор педагогічних наук, професор кафедри комп'ютерних технологій Черкаського державного технологічного університету;
- Яшанов С.М.* доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформаційних систем і технологій Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.

М54 Методичні рекомендації зі створення тестових завдань та тестів у системі управління навчальними матеріалами MOODLE / В.П. Сергієнко, В.М. Франчук, Л.О. Кухар та ін. // За заг. редакцією професора Сергієнка В.П. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014 р. – 100 с.

Методичні рекомендації містять вказівки щодо конструювання тестових завдань і тестів в системі управління навчальними матеріалами MOODLE 2.5.

Книга адресована науковцям, педагогам-практикам, викладачам, працівникам системи підвищення кваліфікації вчителів, студентам педагогічних навчальних закладів, усім тим, хто цікавиться тестуванням та оцінюванням.

Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (протокол № 10 від 24 квітня 2014 р.)



ЗМІСТ

Вступ.....	4
Рекомендації та правила конструювання тестових завдань і тестів.....	5
Початок роботи з системою MOODLE	15
Вид діяльності «Тест» в системі MOODLE.....	23
Створення нових тестових завдань.....	45
<i>Тестове завдання типу «Множинний вибір»</i>	<i>45</i>
<i>Тестове завдання типу «Правильно/Неправильно»</i>	<i>49</i>
<i>Тестове завдання типу «Коротка відповідь»</i>	<i>52</i>
<i>Тестове завдання типу «Числове».....</i>	<i>55</i>
<i>Тестове завдання типу «Розрахункове»</i>	<i>59</i>
<i>Тестове завдання типу «Есе»</i>	<i>64</i>
<i>Тестове завдання типу «Відповідність»</i>	<i>66</i>
<i>Тестове завдання типу «Відповідність випадкових коротких відповідей»</i>	<i>70</i>
<i>Тестове завдання типу «Вкладені відповіді».....</i>	<i>72</i>
<i>Тестове завдання типу «Розрахункове з множинним вибором».....</i>	<i>74</i>
<i>Тестове завдання типу «Розрахункове просте».....</i>	<i>79</i>
<i>Тестове завдання типу «Опис».....</i>	<i>83</i>
Додавання тестових завдань до тесту	85
Перегляд результатів проходження тесту	86
<i>Перегляд оцінок студентів.....</i>	<i>87</i>
<i>Перегляд відповідей студентів</i>	<i>88</i>
<i>Аналіз тестових завдань.....</i>	<i>90</i>
Ручне оцінювання тестових завдань.....	98
Рекомендована література	100

Вступ

MOODLE (Modular Object Oriented Distance Learning Environment) – це система програмних продуктів, за допомогою якої можна дистанційно, через Інтернет, оволодіти навчальним матеріалом та самостійно створювати дистанційні курси і проводити навчання на відстані. Використання цієї платформи забезпечує студентам доступ до численних навчальних ресурсів. Використовуючи систему MOODLE, можна надсилати нові повідомлення студентам, розподіляти, збирати та перевіряти завдання, вести електронні журнали обліку оцінок та відвідування, налаштовувати різноманітні ресурси курсу і тощо.

MOODLE (www.moodle.org) є платформою, дистрибутив якої розповсюджується безкоштовно за принципами ліцензії Open Source.

Кожний користувач має доступ до джерела-коду платформи і може його змінювати залежно від своїх цілей та бажань.

Автор концепції платформи MOODLE австралієць Martin Dougiamas. Головною його метою було створення платформи, відмінної від доступних на ринку, а саме такої, в якій враховувалися б педагогічні аспекти, що базуються на основах пізнавальної психології, а особливо однієї з її течій, яка іменується конструктивізмом.

В цій теорії припускається, що студент (учень) – активний суб'єкт, який самостійно створює свою власну систему знань, користуючись при цьому доступними йому джерелами знань. Роль вчителя (тьютора) в мотивуванні і підтримці своїх підопічних полягає головним чином в підготовці завдань для самостійного опрацювання, оцінюванні результатів їх виконання, коригуванні знань студентів, тощо. Використання цих завдань сприяє формуванню в студента нових знань. Відповідно до основ суспільного конструктивізму, конструйоване знання найефективніше, коли студенти навчаються в співпраці. Це можливо тоді, коли студент працює в групі, ділячись досвідом і думками, і будучи відкритим для досвіду і думок інших.

Перевагою платформи e-learning MOODLE є той факт, що починаючи від її появи, тобто з 1999 року, вона неодноразово була модифікована і доповнена новими рішеннями і інструментами. Програмне забезпечення платформи описано мовою PHP та з використанням безкоштовних загальнодоступних баз даних (MySQL, PostgreSQL і ін.). Платформу MOODLE можна встановити на будь-яку серверну операційну систему (MS Windows, Unix, Linux).

Система MOODLE включає набір модулів, використання яких дає можливість співпрацювати на рівнях учень-учень і учень-вчитель. До цих модулів належать: голосування (опитування), анкети, чати, форуми, уроки, журнали, **тести**, тести HOT POTATOES QUIZ, пакети SCORM, словники, семінари, wiki, завдання тощо. (всього біля 35 модулів).

Ці матеріали допоможуть читачеві ознайомитися з особливостями цієї платформи при створенні тестів.



Рекомендації та правила конструювання тестових завдань і тестів

В умовах реструктуризації навчального процесу у професійній школі особливо актуальною залишається проблема оцінювання, перевірки і контролю знань, умінь та навичок студентів.

Тестова форма контролю дозволяє ефективно здійснювати комплексну перевірку знань студентів в умовах кредитно-модульної організації навчання, дозволяє об'єктивніше оцінити рівень знань, умінь, навичок, перевірити відповідність підготовленості студентів заданим стандартам.

В. С. Аванесов неабияку актуальність тестового методу пояснює його безперечними перевагами перед іншими педагогічними методами оцінювання. Серед основних із них учений називає такі:

- Висока наукова обґрунтованість самого тесту, що дозволяє отримувати об'єктивні оцінки рівня підготовленості випробуваних.
- Технологічність тестових методів.
- Точність вимірювань.
- Наявність однакових для всіх користувачів правил проведення педагогічного контролю та адекватної інтерпретації тестових результатів.
- Сполучуваність тестової технології з іншими сучасними освітніми технологіями.

О. Жорнова до названих чинників, які зумовлюють активне впровадження тестового контролю у вищій школі, додає ще й такі:

- уникнення суб'єктивної оцінки навчальних досягнень;
- збереження ресурсу (мінімізація часу випробовування водночас зі збільшенням кількості випробуваних, необов'язкова присутність викладача, як безпосереднє, так і опосередковане пред'явлення тестів тощо);
- стандартизована процедура вимірювання знань та аналізу результатів сприяє об'єктивному та незаангажованому підходу до визначення якості освіти та уможливорює її моніторинг.

Провідними функціями педагогічного тестування є: діагностична, контролююча, навчальна, розвивальна, організаційна та виховна.

Для розроблення якісних тестових матеріалів, які відповідають вимогам надійності, валідності, заданої складності, необхідно дотримуватися певної послідовності конструювання тестів.

Етапи створення тесту

1 етап. Визначення мети тестування.

2 етап. Добір змісту навчального матеріалу.

3 етап. Проектування матриці тесту.

4 етап. Формування структури банку тестових завдань та конструювання тесту відповідно до рівнів пізнавальної діяльності.

5 етап. Проведення тестування.

6 етап. Оцінювання та аналіз результатів тестування.

1 етап. Визначення мети тестування

Метою проведення тестування може виступати: навчання студентів (самостійне вивчення матеріалу); поточний контроль (діагностика засвоєння окремих тем та розділів); рубіжний контроль; підсумковий контроль знань студентів (з усієї навчальної дисципліни); контроль залишкових знань (з однієї дисципліни, циклу дисциплін).

За метою використання та місцем у навчальному процесі розмежують тести *навчальні, діагностичні й контрольні*.

2 етап. Добір змісту навчального матеріалу

Для забезпечення короткого запису розроблюваних завдань весь матеріал навчального курсу поділяється на достатньо великі розділи (модулі). Кожен з розділів (модулів) в свою чергу поділяється на теми. За необхідності тема може поділитися на блоки і ще дрібніші дидактичні одиниці змісту навчального матеріалу.

Таблиця 1

Розподіл годин за дидактичними одиницями

<i>Назва розділу (модуля)</i>	<i>Кількість годин</i>
1. Розділ 1 (модуль 1)	
1.1. Тема 1 (розділу 1)	
1.1.1. Блок 1	
1.1.1.1. Дидактична одиниця 1	
1.1.1.2. Дидактична одиниця 2	
1.1.2. Блок 2	
1.1.2.1. Дидактична одиниця 1	
...	
1.2. Тема 2 (розділу 1)	
1.3. ...	
2. Розділ 2 (модуль 2)	
...	

3 етап. Проектування матриці тесту

Технологічна матриця задає зміст навчального матеріалу, який буде дібрано для перевірки, і важливість того чи іншого елемента змісту. Вона може містити рівні досягнень, які будуть перевірені, їх співвідношення, відповідність стандарту та деякі інші компоненти.

При складанні матриці тесту для будь-якої дисципліни розробник зобов'язаний переконатися, що увесь навчальний матеріал охоплений пропонованими завданнями. Зміст дисципліни повинен повністю покриватися елементами матриці за усіма темами. Якщо ж має місце тестування за окремими підтемами, то і в цьому випадку необхідно, щоб вся підтема була охоплена завданнями тесту. У випадку якщо питання або частина завдань не відповідає темі, або не повністю зрозумілі в рамках даної теми, від такого завдання слід утриматися.

Таким чином, фіксується вимога широти тесту, повного охоплення всіх розділів дисципліни, що відображається в елементах матриці.

4 етап. Формування структури банку тестових завдань та конструювання тесту відповідно до рівнів пізнавальної діяльності

Структура банку тестових завдань формується відповідно до структури дисципліни чи навчального курсу.

Чіткому визначанню цілей навчання сприяє їх класифікація (таксономія). Таксономія цілей навчання є описом і навчанням у термінах професійної діяльності (поведінки).

Таблиця 2

Назва розділу (модуля)	Цілі навчання (таксономія Блума)						Загальна кількість завдань
	Знання	Розуміння	Застосування	Аналіз	Синтез	Оцінювання	
1. Розділ 1 (модуль 1)							
1.1. Тема 1 (розділу 1)							
1.1.1. Блок 1							
1.1.1.1. ...							
...							
1.1.2. Блок 2							
1.1.2.1. ...							
...							
1.2. Тема 2 (розділу 1)							
1.3. ...							
2. Розділ 2 (модуль 2)							
...							

Класифікація пізнавальної сфери містить шість класів цілей, що розміщені відповідно до складності: знання, розуміння, застосування, аналізування, синтезування, оцінювання знань.

Знання (найпростіший клас) – це здатність запам'ятовувати факти, принципи, процеси в різних предметних галузях.

Розуміння – здатність студентів розуміти матеріал, який вивчають.

Застосування – здатність використовувати матеріал у нових ситуаціях.

Аналіз – здатність структурувати навчальний матеріал таким чином, що стає зрозумілою загальною організаційною структурою.

Синтез – здатність поєднати окремі частини для отримання цілого, що набуває нової якості.

Оцінювання – здатність судити про цінність даного навчального матеріалу в рамках поставленої мети.

Таблиця 3

Таксономічний рівень	Приклади інфінітивів	Приклади прямих доповнень
1.00	Знання (попередньо вивчений матеріал, який запам'ятовано)	
1.10	Знання базової специфіки	
1.11 Знання термінології	Визначити, вирізнити, засвоїти, згадати, ідентифікувати, впізнати	Глосарій, терміни, термінологія, значення, визначення, референти, елементи

Таксономічний рівень	Приклади інфінітивів	Приклади прямих доповнень
1.12. Знання специфічних фактів	Згадати, впізнати, засвоїти, ідентифікувати	Факти, фактична інформація (джерела, імена, дати, події, особи, місця, періоди), властивості, приклади, явища
1.20	Знання способів та методів оперування базовою специфікою	
1.21. Знання конвенцій (правил)	Згадати, впізнати, засвоїти, ідентифікувати	Форми, конвенції, вживання, використання, правила, способи, засоби, символи, представлення, стилі, формати
1.22. Знання логічних послідовностей, секвенцій	Згадати, впізнати, засвоїти, ідентифікувати	Дії, процеси, рух, розвиток, напрям, секвенція, причини, зв'язки, сили, вплив
1.23. Знання класифікацій та категорій	Згадати, впізнати, засвоїти, ідентифікувати	Області, типи, ознаки, класи, набори, поділ, групування, класифікація, категорія
1.24. Знання критеріїв	Згадати, впізнати, засвоїти, ідентифікувати	Критерії, основи, елементи
1.25. Знання методології	Згадати, впізнати, засвоїти, ідентифікувати	Методи, техніки, підходи, застосування, процедури, оброблення
1.30	Знання теоретичних основ базової специфіки	
1.31 Знання принципів, узагальнень	Згадати, впізнати, засвоїти, ідентифікувати	Принципи, узагальнення, схеми, основоположні поняття, закони, базові елементи, значимість
1.32 Знання теорій та структур	Згадати, впізнати, засвоїти, ідентифікувати	Теорії, основи, взаємозв'язок, структури, організації, формулювання
2.00	Розуміння (розуміння суті вивченого матеріалу)	
2.10. Трасляція	Викласти, трансформувати, переказати власними словами, перефразувати, проілюструвати прикладами, підготувати, прочитати, представити, змінити, ствердити	Значення, зміст, визначення, представлення, слова, фрази
2.20.	Інтерпретувати, перегрупувати, віддиференціювати, вирізнити, зобразити, пояснити, продемонструвати	Відношення, взаємозв'язки, ключові питання, аспекти, нові точки зору, вимоги, висновки, методи, теорії, абстракції
2.30. Екстраполяція	Зробити попереднє оцінювання, припустити, зробити висновок, передбачити, віддиференціювати, визначити, поширити, інтерполювати, екстраполювати, доповнити, зобразити	Наслідки, зміст, висновки, чинники, міркування, значення, наслідки, ефекти, вірогідність
3.00	Застосування (вміння використати вивчений матеріал у нових ситуаціях)	
3.00.	Застосувати, узагальнити, співвіднести, вибрати, розвинути, організувати, використати, перенести, реструктурувати, класифікувати	Принципи, закони, висновки, ефекти, методи, теорії, абстракції, ситуації, узагальнення, процеси, явища, процедури
4.00	Аналізування (вміння розчленити цілі на складові елементи)	
4.10.	Вирізнити, простежити, ідентифікувати, класифікувати,	Елементи, гіпотези, висновки, припущення, твердження, наміри,

Таксономічний рівень	Приклади інфінітивів	Приклади прямих доповнень
	відокремити, віднести до категорії, розрахувати	аргументи, особливості
4.20. Аналіз взаємозв'язків	Проаналізувати, протиставити, порівняти, вирізнити, розрахувати	Відношення, взаємозв'язки, доцільність, докази, хиби, аргументи, причинно-наслідкові зв'язки, послідовність, частини, ідеї, припущення
4.30. Аналіз організаційних принципів	Проаналізувати, вирізнити, віднайти, розрахувати	Форми, зразки, мета, точки зору, техніки, тенденції, структури, групування, організування
5.00	Синтезування (вміння створити ціле з частини)	
5.10. Створення власного повідомлення	Написати, розповісти, передати, створити, скласти, розпочати, видозмінити, задокументувати	Структури, зразки, кінцевий продукт, діяльність, розробка, робота, повідомлення, зусилля, особливості, твір
5.20. Створення плану чи алгоритму дії	Запропонувати, спланувати, виготовити, розробити, видозмінити, уточнити	Плани, цілі, специфікації, схеми, операції, способи, розв'язання, засоби
5.30. Створення системи абстрактних відношень	Розробити, створити, поєднати, організувати, синтезувати, класифікувати, розрахувати, сформулювати, модифікувати	Явища, таксономії, концепції, схеми, теорії, відношення, абстракції, узагальнення, гіпотези, способи, відкриття
6.00	Оцінювання (вміння визначити цінність та придатність певних засобів для досягнення певної, мети)	
6.10. Оцінювання за внутрішніми критеріями	Винести судження, довести, підтвердити, оцінити, прийняти рішення	Акуратність, постійність, хибність, надійність, недоліки, помилки, точність
6.20. Оцінювання за зовнішніми критеріями	Винести судження, довести, розглянути, порівняти, протиставити, стандартизувати, схвалити	Кінцева мета, цілі, ефективність, економність, практичність, альтернативи, напрями діяльності, стандарти, теорії, узагальнення

У результаті розвитку тестології та практичного застосування тестів відбувся логічний перехід від тестових завдань до «завдань у тестовій формі». Якщо тестове завдання – це складова одиниця тесту (кожне завдання є невід'ємною його частиною, тому видалення хоча б одного завдання неминуче призведе до виникнення прогалин в оцінюванні) як засобу контролю, що відповідає не тільки формальним, але й певним статистичним вимогам (частка неправильних відповідей в кожному завданні; співвідношення балів за завданнями та балів за весь тест). То завдання в тестовій формі – це новий педагогічний засіб, який відповідає певним вимогам та дозволяє організувати повноцінний навчальний процес, за якого формуються не лише знання, уміння, навички, а й відбувається розвиток критичного мислення та рефлексивність особистості.

Завдання в тестовій формі дозволяє організувати повноцінний навчальний процес, за якого формуються не тільки знання, уміння, навички, а й відбувається розвиток критичного мислення та рефлексивність особистості.

Елементи тестового завдання

- інструкція;
- завдання;
- варіанти відповідей;
- критерії оцінювання.

Інструкція визначає, що слід робити тестованому. Інструкція повинна бути сформульована коротко, чітко і зрозуміло, наприклад, у таких формах: «Відзначити правильну відповідь»; «Вказати номери правильних відповідей»; «Доповнити»; «Встановити відповідність»; «Встановити правильну послідовність» тощо. Форма інструкції повинна відповідати формі завдання.

Завдання

Умова – це стимул для відповіді, яка описує певну проблему і ставить завдання перед тестованим. Умова повинна допомогти чітко уявити поставлену перед ним проблему. Умова може містити лише завдання або складатися із вступних відомостей та запитання. Умова може подаватися у формі запитання, у наказовій формі або у формі незавершеного твердження. Рекомендується використовувати форму **запитання** або **наказову форму**, які є легшими для екзаменованих і ставлять перед ними чіткіше завдання. **Формулювання** запитання доцільно починати з **дієслова**.

Формулюйте умову **позитивно**. Уникайте негативних формулювань, які вимагають протилежної, порівняно з більшістю тестових завдань дії (вибір неправильного, неточного), та є складними для розуміння.

Варіанти відповідей

Написання *варіантів відповідей* є найскладнішим під час підготовки тестового завдання. Серед відповідей мінімум одна є правильною, решта – дистрактори – неправильними.

Доцільно створювати щонайменше 4 – 5 варіантів відповідей. Усі дистрактори мають бути правдоподібними і однорідними. Дистрактори, які не відповідають чим вимогам – не працюють, відволікають тестованих, тому їх не потрібно включати до складу завдання. Не варто штучно збільшувати кількість дистракторів за рахунок невірогідних.

Під час добору дистракторів доцільно використовувати поширені помилки, хибні уявлення, об'єкти, що відповідають лише частині характеристик, наведених в умові, тощо.

Водночас у дистракторах не повинно бути фальшивих та хибних відомостей. Використовуйте правильні твердження, але такі, що не належать до поданого контексту. Наприклад, при завданні на встановлення наслідків конкретної ситуації може бути чотири типи відповідей за ступенем правильності наслідку та його зв'язку з наведеною конкретною ситуацією:

- реальний наслідок, пов'язаний з конкретною ситуацією (правильна відповідь);
- реальний наслідок, не пов'язаний з ситуацією;
- нереальний або неправильно описаний наслідок, пов'язаний з конкретною ситуацією;

- нереальний або неправильно описаний наслідок, не пов'язаний з конкретною ситуацією.

Рекомендації щодо формулювання варіантів відповідей

- Використовуйте дистрактори з тим самим ступенем «технічності», «науковості», що й правильна відповідь. Для екзаменованих із недостатніми знаннями такі дистрактори виглядають однаково привабливими.
- Уникайте фразування правильної відповіді цитатою з підручника або стереотипним виразом. Від правильно дібраних варіантів відповідей залежить складність тестового завдання.
- **Варіанти відповідей треба розміщувати системно** (в логічному, в алфавітному порядку, у порядку збільшення або зменшення чисел тощо).
- Відповіді мають бути **незалежними одна від одної** та не перетинатися між собою.
- Відповіді мають бути **однорідними за змістом** і належати до однієї навчальної мети.
- Відповіді мають бути короткими та простими за структурою. Слова, що повторюються, слід додавати до умови. Складні речення у відповідях використовувати не рекомендується.
- Відповіді мають бути **подібними за зовнішніми ознаками**, структурою, стилістикою тощо, зокрема, подібною має бути довжина відповідей. Типовою помилкою є створення найдовшої, детальної, конкретної, найповнішої правильної відповіді, до якої додаються коротші дистрактори.
- Відповіді мають відповідати умові **граматично, стилістично та логічно**. Невідповідність найчастіше спостерігається при застосуванні незавершеної форми твердження в умові.
- **Не бажано використовувати** фрази на кшталт «все з вищевказаного», «нічого з вищевказаного», «немає правильної відповіді», «усі відповіді правильні», «інколи», «ймовірно» тощо.

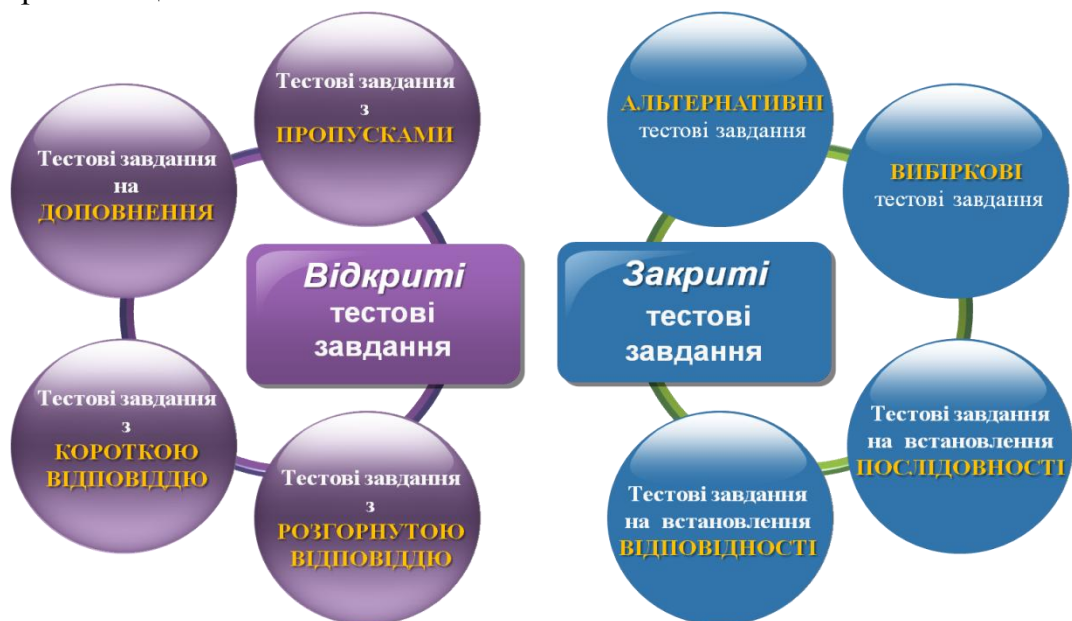


Рис. 1. Класифікація тестових завдань

Правила конструювання завдань у тестовій формі

1. Зміст завдання повинен відповідати вимогам програмам дисципліни (кожне тестове завдання має оцінювати досягнення важливої освітньої мети, слід уникати перевірки тривіальних або надмірно вузькоспеціальних знань).
2. Лаконічність (досягається шляхом ретельного добору слів, символів, графіків, які дозволяють досягнути максимального розуміння змісту завдання).
3. Логічна форма висловлювання.
4. Умова має містити чітко сформульоване завдання, яке фокусується на одній проблемі.
5. Варіанти відповідей (дистрактори) мають бути гомогенними (однорідними) та вірогідними (правдоподібними).
6. Потрібно особливо уважно використовувати слова «іноді», «часто», «завжди», «всі», «ніколи». Використання таких висловлювань у варіантах відповіді робить його дуже легким.
7. Відомості, що містяться в одному тестовому завданні, не повинні давати відповідь на інше тестове завдання.
8. Як можна рідше використовувати заперечення в основній частині.
9. Правильні та неправильні відповіді мають бути однозначні за змістом, структурою та кількістю слів.
10. Не рекомендується використовувати як правильну відповідь чи дистрактор фрази «все з вищевказаного», «нічого з вищевказаного», «немає правильної відповіді», «усі відповіді правильні» і подібні.
11. Уникайте повторень у варіантах відповідей.
12. Використовуйте довге питання і коротку відповідь.
13. Проаналізуйте завдання з точки зору можливості неправильної відповіді найбільш підготовлених учнів.
14. Уникайте використання прикладів з підручника чи лекції як тестових завдань.
15. Уникайте найдовшої правильної відповіді та найбільш детальної правильної відповіді.
16. Використовуйте однакові правила оцінювання відповідей.

Принципи добору змісту тестових завдань

- Значущість.
- Наукова достовірність.
- Відповідність змісту тесту рівню сучасного стану науки.
- Репрезентативність.
- Зростаюча складність навчального матеріалу.
- Варіативність змісту.
- Системність змісту.
- Комплексність та збалансованість змісту.
- Взаємозв'язок змісту і форми.

Вимоги до тесту:

- має певну довжину, що вимірюється кількістю тестових завдань;
- обов'язково обмежений у часі на виконання;
- може бути однорідним, тобто містити завдання одного типу;
- неоднорідним (у неоднорідному тесті завдання мають бути сформовані блоками за типами чи форматами тестових завдань).

5 етап. Проведення тестування

Щоб звести до мінімуму вплив на результати тестування суб'єктивних чинників, необхідна максимальна стандартизація умов його проведення та аналізу результатів.

Серед основних вимог до організації тестового контролю та управління ним можна визначити такі:

- Чітке визначення результатів, які відповідають цілям навчання. Для цього слід визначити цілі навчання; конкретизувати їх; для кожної цілі визначити точні результати навчання.
- Тести повинні містити такі типи завдань, які найбільше підходять для визначення знань, які вимагаються від студента на певному етапі навчання. Слід здійснити такі дії: максимально охопити завданнями тесту зміст результатів навчання; старанно скласти завдання тесту, підібрати найефективніші і виключити малоінформативні завдання та поєднати різні форми тестових завдань.
- Тести повинні відповідати вимогам щодо результатів. Тестування використовується на різних стадіях навчання: для визначення рівня знань на початку навчання (діагностичний тест); для оцінювання знань під час навчання (навчальний тест); для виявлення труднощів у навчанні та їх причин (коригувальний тест); для оцінювання рівня сформованості знань (підсумковий тест). Тому розроблено вимоги щодо інтерпретації результатів навчання відповідно до цих видів тестування.
- Тести повинні відповідати цілям навчання.
- За допомогою тестів перевіряється ступінь виконання завдань навчання, тобто за результатами тестування слід встановити рівень навчальних досягнень, якого досягли тестовані.
- Тести повинні допомагати в навчанні. Тестування позитивно впливає на навчання тоді, коли тести відповідають цілям навчання. Шляхом зворотного зв'язку можна мати уявлення про результати навчання, виявити труднощі, прогалини в знаннях, які вимагають коригування.
- Рекомендації щодо стандарту й критеріїв тестування. Тести використовуються для розподілу тестованих за рівнем знань і для оцінювання рівня підготовленості за критеріями засвоєння знань. Отже, ці підходи розрізняються за певними характеристиками (за метою використання, за задачами і об'ємом матеріалу, за способами добору завдань і визначенням рівня знань).

6 етап. Оцінювання та аналіз результатів тестування

Цей етап включає в себе такі процедури:

1. Формування зведеної таблиці показників якості тестових матеріалів;
2. Побудова комплексних показників якості тестових матеріалів;
3. Нормування показників якості тестових матеріалів;
4. Визначення довірчих інтервалів комплексних оцінок;
5. Формування вербально-числової шкали якості тестових матеріалів;
6. Формування підсумкового висновку у вигляді рекомендацій:
 - щодо застосування стандартизованих тестових матеріалів для контролю якості навчальних досягнень;
 - для авторів з коригування та опрацювання тестових матеріалів із зазначенням причини невідповідності вимогам якості.

Проведення комплексної експертизи якості тестів дозволить поліпшити якість тестових матеріалів на етапі їх розроблення і сформувати банк стандартизованих тестових завдань та тестів, що забезпечить контрольно-оцінювальні процедури надійними і валідними тестовими вимірювачами (Див. питання Аналіз тестових завдань).

Аналізуючи результати тестування групи студентів, педагог має можливість здобути різні відомості, зокрема:

- визначити рейтинг студентів для порівняння їх успішності і для подальшого моніторингу;
- визначити, звіряючись з планом тесту, його специфікою, які види завдань і рівні засвоєння знань викликали труднощі, тобто виявити структуру знань кожного учасника тестування на діяльнісному рівні;
- виявити, порівнюючи результати тестування і поточну успішність з дисципліни, особливості конкретного студента, пов'язані з недостатньою сформованістю певних навичок роботи з тестовим матеріалом, психологічною неготовністю до незалежної оцінки навчальних досягнень, відсутністю правильної мотивації;
- виявити недостатність засвоєння теми, розділу і оцінити, викликаний цей факт некоректністю формулювання тестового завдання чи ж неналежною підготовкою тестованих;
- визначити коректність тесту і повноту виконання ним своїх завдань;
- диференціювати студентів за рівнями підготовленості для оптимізації індивідуального підходу у побудові процесу навчання.

Впровадження тестових технологій в навчальний процес істотно змінює роль викладача: від функції передачі знань і подальшого контролю здійснюється плавний перехід до співпраці зі студентами.



Початок роботи з системою MOODLE

Для початку роботи з системою MOODLE потрібно зайти на сайт, де встановлено цю систему, наприклад www.dn.pnu.edu.ua (система управління навчальними курсами), на якому буде відображено список категорій курсів (назви інститутів) та курси в цих категоріях (Рис. 2).

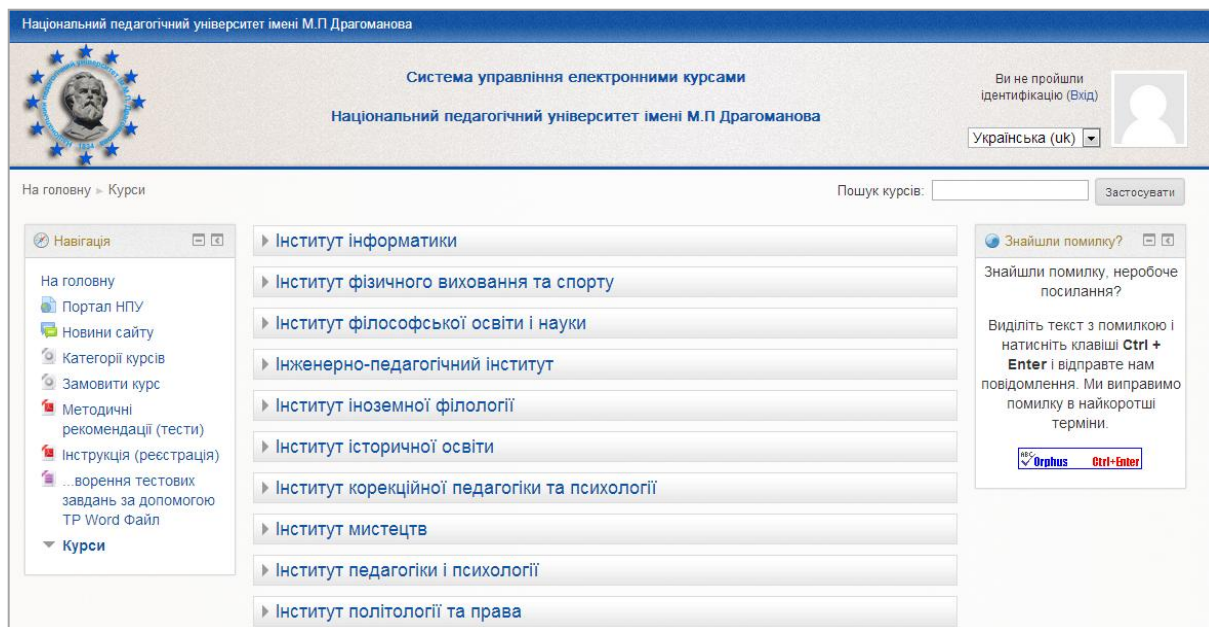


Рис. 2. Список курсів

Щоб розпочати роботу з курсом перший раз, потрібно зареєструватися в системі. Для цього слід «натиснути» кнопку *Вхід*, після чого на екрані з'явиться сторінка входу на сайт. Далі слід «натиснути» кнопку *Створити новий обліковий запис* (Рис. 3)

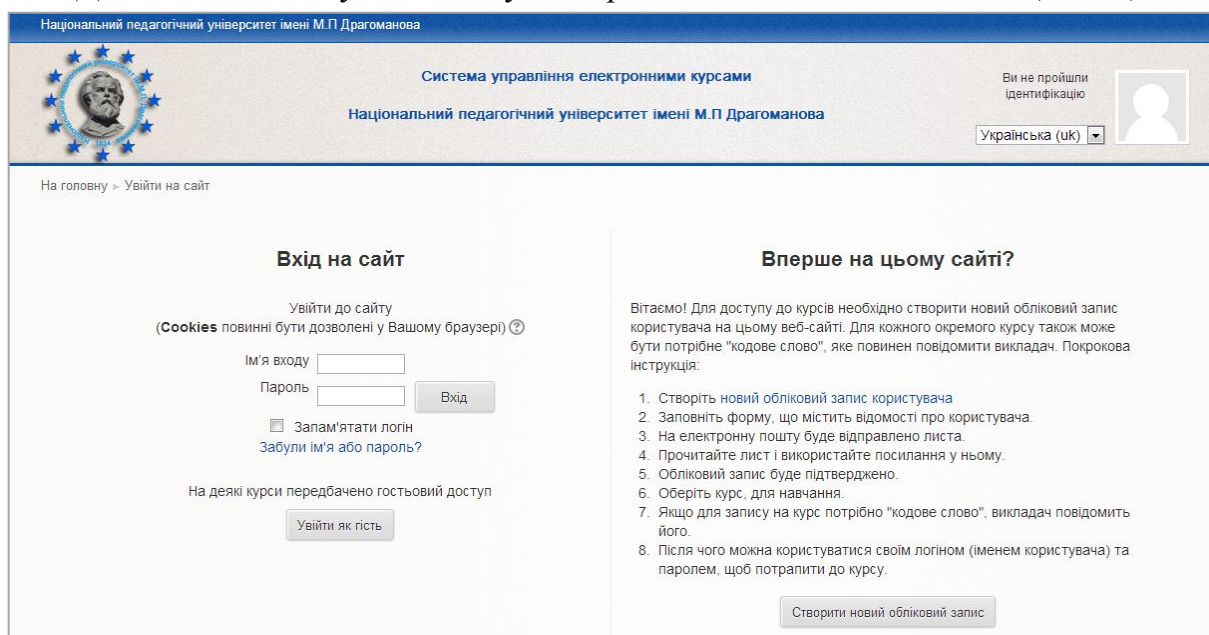


Рис. 3. Екран входу на сайт

Після цього на екрані відобразиться сторінка реєстрації (Рис. 3). На цій сторінці необхідно заповнити поля даними про себе:

- *Ім'я входу (логін).*
- *Пароль.*
- *Електронна адреса.*
- *Електронна адреса (повторити).*
- *Прізвище.*
- *Ім'я (По Батькові).*
- *Місто.*
- *Країна.*
- *ReCAPTCHA.*
- *З умовами ознайомлений та погоджуюся.*

Для збереження введених даних в системі необхідно «натиснути» на кнопку *Створити запис*, розташовану в нижній частині сторінки (Рис. 4).

Рис. 4. Сторінка реєстрації

Після реєстрації на вказану електронну адресу буде відправлено лист з інструкціями щодо завершення реєстрації (Рис. 5)

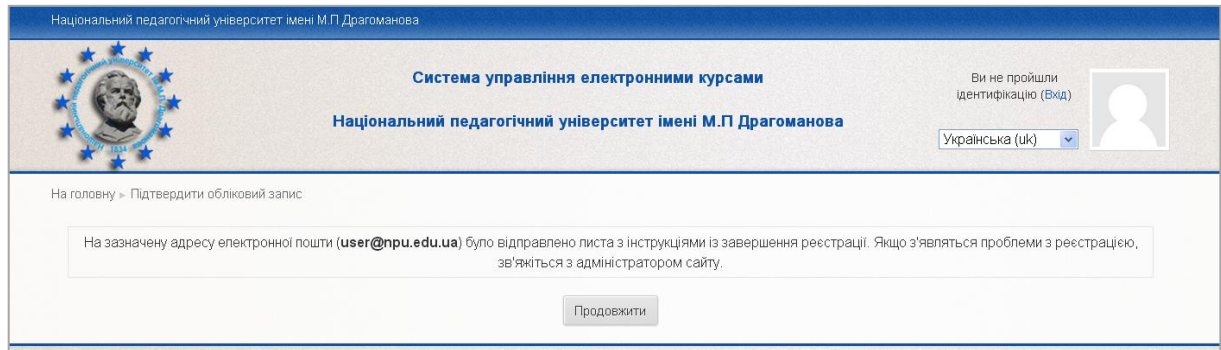


Рис. 5. Підтвердження облікового запису

В листі буде URL-посилання (запит), на яке потрібно навести курсор мишки і «натиснути» його. Доступ до курсів отримується практично одразу після відповіді на запит. Якщо лист на вказану адресу не надійшов, то потрібно зв'язатися з адміністратором сайту.

Щоб курс можна було редагувати, слід звернутися до *Адміністратора* системи, щоб він призначив користувача *Викладачем* цього курсу (*Викладач* курсу може редагувати вміст курсу).

Якщо потрібного курсу немає, то для створення нового курсу користувач (*Викладач*) може замовити новий курс за допомогою послуги *Замовити курс* та надати такі дані про курс (Рис. 6):

Рис. 6. Запит курсу

Після замовлення та підтвердження курсу користувачу (*Викладачу*) потрібно увійти в систему під своїм обліковим записом та налаштувати параметри курсу за своїми

вподобаннями для цього потрібно у блоці *Адміністрування* вибрати послугу *Редагувати параметри* (Рис. 15).

Перейшовши в меню *Редагувати параметри курсу*, в ньому будуть запропоновані для редагування наступні параметри:

- Загальне (Рис. 7);

Рис. 7. Редагування параметрів курсу. Поле *Загальне*

- *Коротка назва курсу* – обов'язкове поле;
- *Категорія курсу* – за допомогою цього параметру визначається категорія, в яку додається курс;
- *Доступність студентам* – за допомогою цього параметру визначається, чи буде курс відображатись в списку курсів. Всі користувачі, крім викладачів та адміністраторів, не зможуть увійти на курс;
- *Дата початку навчання* – за допомогою цього параметру визначається початок першого тижня при потижневому форматі курсу, а також дата початку подій в журналі для діяльностей курсу;
- *Ідентифікатор курсу* – використовується тільки при зіставленні курсу із зовнішніх систем і не відображається ніде на сайті. Якщо для курсу використовується офіційний ідентифікатор, то він може бути введений, інакше поле можна залишити порожнім.
- Опис (Рис. 8);
 - *Анотація курсу* – резюме курсу, яке відображається в списку курсів. При виведенні результатів пошуку курсів резюме курсу додається до назви курсу;
 - *Файли анотації курсу* – файли анотації курсу, такі як зображення, показуються у списку курсів разом з анотацією (якщо кількість курсів у категорії не перевищує 10), а також у результатах пошуку курсів.

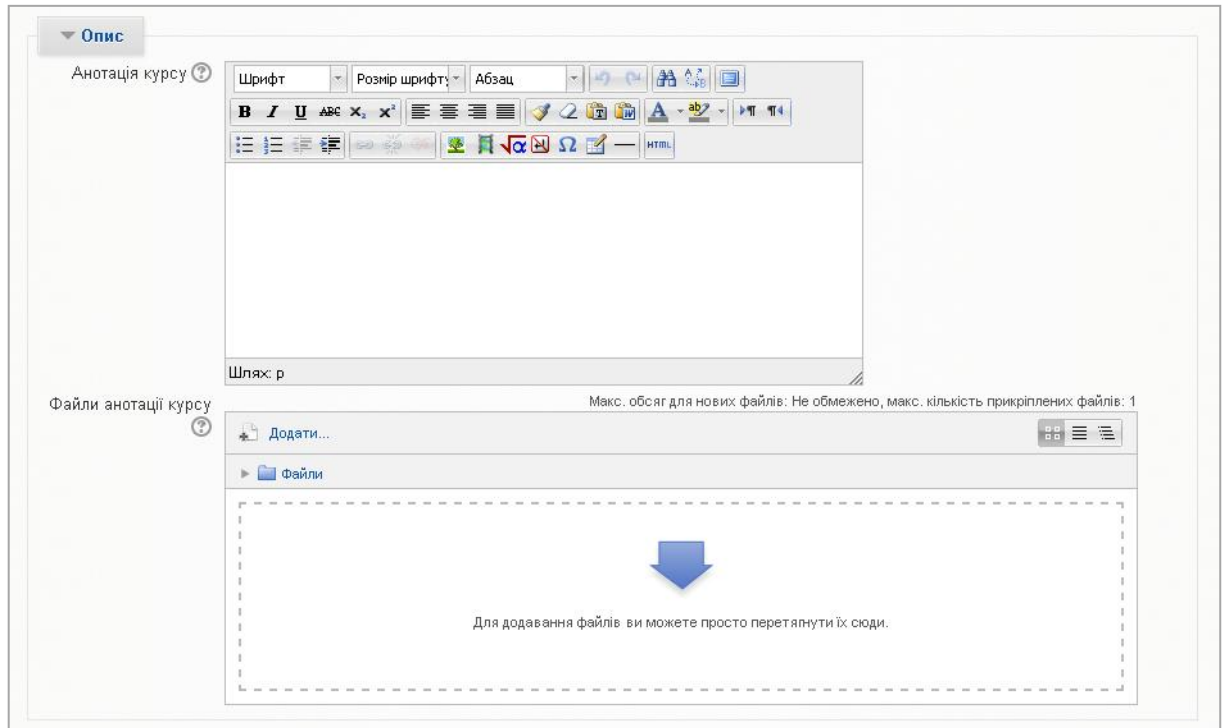


Рис. 8. Редагування параметрів курсу. Поле *Опис*

- Формат курсу (Рис. 9);

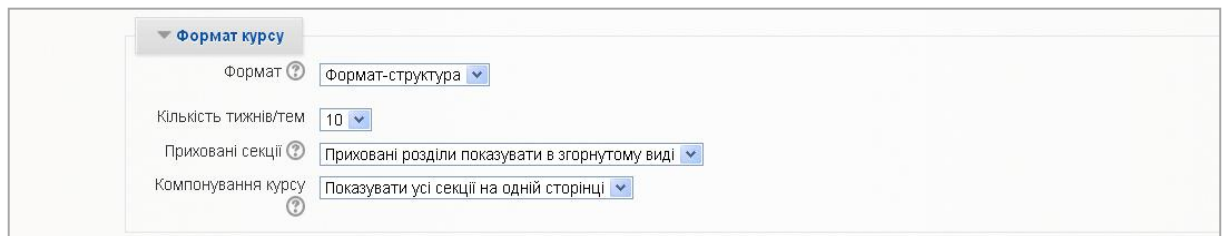


Рис. 9. Редагування параметрів курсу. Поле *Формат курсу*

- *Формат* – визначається, який вигляд буде мати головна сторінка курсу.
 - * *SCORM формат* – для показу SCORM пакету в першій секції сторінки курсу (як альтернатива використовується SCORM/AICC модуль);
 - * *Формат-форум* – на першій сторінці курсу виводиться форум;
 - * *Формат-структура* – сторінка курсу організовується у виді тематичних секцій;
 - * *Потижневий формат* – сторінка курсу організовується у вигляді тижневих секцій, де перший тиждень відповідає даті початку курсу.
- *Кількість тижнів/тем* – за допомогою цього параметру визначається кількість розділів (секцій) у курсі;
- *Приховані секції* – за допомогою цього параметру визначається, чи будуть приховані секції відображатися для студентів у згорнутому вигляді чи повністю будуть невидимі;
- *Компонування курсу* – за допомогою цього параметру визначається, чи буде увесь курс виводитися на одній сторінці або буде розділений на кілька сторінок.
- Вигляд (Рис. 10);
 - *Примусова мова* – параметр за допомогою якого визначається мова курсу;

- *Кількість новин для показу* – за допомогою цього параметру визначається, скільки останніх новин буде з'являтися в блоці новин на сторінці курсу. Якщо встановлено значення "0 новин", то такий блок не буде відображатися;
- *Показувати студентам журнал оцінок* – параметр визначає, чи матиме можливість студент бачити список всіх своїх оцінок за курс у власному журналі оцінок (через посилання в блоці *Управління курсом*);
- *Показувати звіти про діяльність* – звіти про діяльність формується для кожного учасника, який проявляє активність на курсі. Вони виводяться у вигляді списку подій, таких як повідомлення на форумах, виконання завдань, а також включають події доступу до ресурсів. За допомогою цього параметру визначається, чи будуть студенти бачити власні звіти про діяльність на сторінці свого профілю.

Рис. 10. Редагування параметрів курсу. Поле *Вигляд*

- Файли і завантаження (Рис. 11);

Рис. 11. Редагування параметрів курсу. Поле *Файли і завантаження*

- *Файли курсу* – параметр за допомогою якого можна дозволити завантажувати файли до курсу;
 - *Максимальний обсяг файлу для завантаження* – параметр за допомогою якого визначається максимальний обсяг файлу, який може бути завантажений на курс, обмежений на рівні сайту налаштуваннями встановленими адміністратором. Діяльності також включають налаштування максимального розміру файлу, для подальшого обмеження обсягу файлу.
- Відстеження виконання (Рис. 12);

Рис. 12. Редагування параметрів курсу. Поле *Відстеження виконання*


- *Включити відстеження виконання* – параметр за допомогою якого можна налаштувати завершення виконання діяльності, яке відображається як на сторінці відстеження, так і в налаштуваннях елементу курсу.
- Групи (Рис. 13);

Рис. 13. Редагування параметрів курсу. Поле *Групи*

- *Режим роботи з групами* – параметр має 3 варіанти:
 - *Немає груп – всі учасники є членами одного співтовариства.
 - *Окремі групи – учасники кожної групи працюють тільки в межах своєї групи, учасників інших груп вони не бачать.
 - *Доступні групи – учасники кожної групи працюють тільки в межах своєї групи, але можуть бачити учасників інших груп. Груповий режим, визначений на рівні курсу, є режимом за замовчуванням для всіх елементів, створюваних в курсі. Для кожного елемента, що підтримує груповий режим, можна вказати його власний груповий режим.
- *Примусовий режим роботи з групами* – якщо використовується примусовий груповий режим, то він застосовується для всіх елементів курсу. Налаштування групового режиму кожного елемента ігноруються;
- *Групування за замовчуванням* – параметр за допомогою якого можна налаштувати групування в курсі.
- Перейменування ролі (Рис. 14);

Рис. 14. Редагування параметрів курсу. Поле *Перейменування ролі*

- *Перейменування ролі* – параметр за допомогою якого можна перейменувати назву ролі в курсі. Нова назва ролі буде відображатися на сторінці учасників курсу та скрізь в цьому курсі. Якщо перейменована роль відноситься до управлінських ролей курсу, то нова її назва буде відображатися в списку курсів.

При необхідності можна уточнити параметри курсу, скориставшись довідковою системою, для цього потрібно «натиснути» кнопку допомоги  відповідного параметру (Рис. 7). Після вибору та налаштування параметрів потрібно «натиснути» кнопку *Зберегти зміни*.

Для редагування курсу потрібно «натиснути кнопку» *Редагувати* у верхньому правому куті сторінки (Рис. 15). (Якщо така кнопка відсутня, то це означає, що користувач не є *Викладачем* даного курсу).

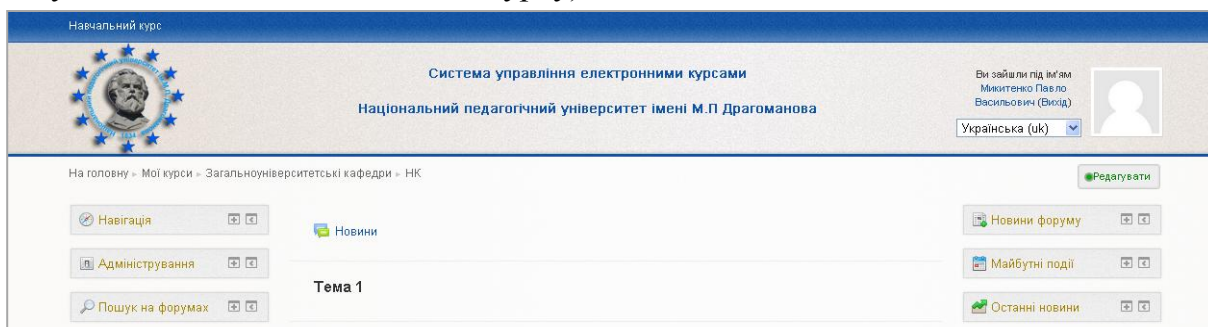


Рис. 15. Сторінка курсу

Після чого у курсі з'явиться можливість додавати види діяльності або ресурси (Рис. 16).

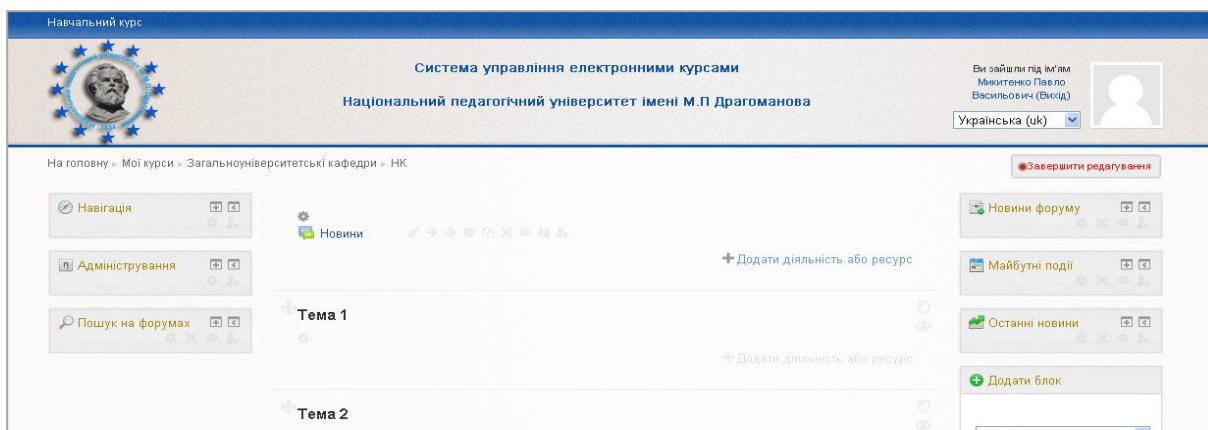


Рис. 16. Сторінка курсу. Додавання видів діяльності або ресурсів

За допомогою меню *Додати види діяльності або ресурси* можна додавати такі види діяльності і ресурси (Рис. 17):

- Види діяльності:
 - SCORM¹ пакет;
 - База даних;
 - Зворотній зв'язок;
 - Вікі;

¹ SCORM (Sharable Content Object Reference Model) – це набір стандартів, які описують можливість взаємодії тих, хто навчається, доступність і можливість багаторазового використання навчальних матеріалів у форматі Web.

- Глосарій;
 - Завдання;
 - Зовнішній засіб;
 - Опитування;
 - Семінар;
 - **Тест;**
 - Лекція;
 - Форум;
 - Чат.
- Ресурси:
- Пакет IMS вмісту;
 - URL (веб-посилання);
 - Книга;
 - Напис;
 - Папка;
 - Сторінка;
 - Файл.



Вид діяльності «Тест» в системі MOODLE

Щоб до курсу додати тест, потрібно у відповідній темі (як правило тема охоплює одне заняття або один тиждень у курсі) за допомогою допоміжного вікна *Додати вид діяльності або ресурс* обрати елемент (вид діяльності) *Тест* (Рис. 17).

The screenshot shows the Moodle interface with a modal window titled "Додати вид діяльності або ресурс" (Add activity or resource). The window is divided into three main sections:

- ВИДИ ДІЯЛЬНОСТІ (Activity Types):** A list of activity types with radio buttons. "Тест" (Test) is selected and highlighted.
- РЕСУРСИ (Resources):** A list of resource types including URL (веб-посилання) and Книга (Book).
- Опис (Description):** Text explaining that the module allows creating tests with various question types (multiple choice, short answer, numeric). It also notes that tests can be used for self-assessment and are available in quizzes.

At the bottom of the dialog box are two buttons: "Додати" (Add) and "Скасувати" (Cancel).

Рис. 17. Додавання видів діяльності або ресурсу

Після чого з'явиться вікно додавання нового тесту (Рис. 18), в якому можна ввести та встановити такі параметри тесту:

- В полі *Загальне* (Рис. 18):

Рис. 18. Додавання нового тесту. Поле Загальне


- *Назва* – обов'язкове поле.
- *Вступ* – опис вступної частини до тесту. При потребі можна скористатися довідкою, для чого досить «натиснути» на кнопку .
- В полі *Вибір часу* (Рис. 19):

Рис. 19. Додавання нового тесту. Поле Вибір часу

- Почати тестування та завершити тестування. Можна вказати дату і час початку та завершення тестування. Якщо вони вказані неправильно, студенти не зможуть виконати тестування. Студент не може виконати тест до початку тестування чи після його закінчення. Викладач у будь-який час може змінити ці налаштування.
- Обмеження в часі (хвилини) – час виконання тесту може бути обмежений (вказується кількість хвилин, відведених на виконання тесту). За замовчуванням час тестування не обмежується, студентові дозволяється використовувати стільки часу, скільки необхідно для завершення тестування.
- Коли час спливає – параметр за допомогою якого визначається, що буде, якщо студент не виконав відправлення результатів своєї спроби тесту, перш ніж закінчився час відведений на одну спробу проходження тестування. Якщо студент активно працює над тестом в момент завершення часу, то за сигналом таймера зворотного відліку результати спроби завжди будуть автоматично відправлятися на сервер, але якщо студент вийшов із системи, не відправивши результати, то цей параметр визначає, що повинно відбутися коли час відведений на спробу закінчився.
- Пільговий період подання. Якщо параметр «Коли час спливає» встановлений в значення «Надається пільговий період, коли готові відповіді можуть бути відправлені без можливості відповісти на інші завдання», за допомогою цього параметру визначається час пільгового періоду.
- В полі *Оцінка* (Рис. 20):

▼ **Оцінка**

Категорія оцінки ? Без категорії ▼

Кількість дозволених спроб Не обмежено ▼

Метод оцінювання ? Краща оцінка ▼

Рис. 20. Додавання нового тесту. Поле *Оцінка*

- *Категорія оцінки* – параметр за допомогою якого визначається категорія в журналі оцінок, в якій розміщуються оцінки за цей тест.
- *Кількість дозволених спроб* – вказується кількість спроб, для виконання тестових завдань. Це може бути корисно, якщо тест є вправою на закріплення, і студент може виконувати її стільки разів, скільки потрібно.
- *Метод оцінювання*. Якщо студентам дозволено кілька разів проходити тест, то можна різними способами обчислювати оцінку за тест.
 - *Краща оцінка* – остаточною оцінкою вважається краща оцінка із всіх спроб.
 - *Середня оцінка* – обчислюється середня оцінка всіх спроб.
 - *Перша спроба* – у розрахунок приймається перша спроба (інші спроби - ігноруються).
 - *Остання спроба* – результуючою оцінкою вважається оцінка останньої спроби.

- В полі *Розміщення* (Рис. 21):

Рис. 21. Додавання нового тесту. Поле *Розміщення*

- *Порядок питань* – порядок виведення тестових завдань тесту під час кожного його виконання студентом змінюється (для кожного окремого студента). Це запобігає переписуванню відповідей студентами один в одного.
- *З нової сторінки*. Для тестів, які складаються з великої кількості тестових завдань, краще виводити тест на кількох сторінках, встановивши обмеження кількості тестових завдань на сторінку. Додаючи тестове завдання в тест, розриви сторінки будуть вставлятися автоматично, згідно з налаштуваннями. Однак, розрив сторінки можна потім перемістити вручну на сторінці редагування.
- *Метод навігації*. Коли послідовна навігація увімкнута, студент буде змушений відповідати на тестові завдання послідовно і не зможе повернутися до попередньої сторінки або пропустити сторінку з можливістю повернення.
- В полі *Властивості питання* (Рис. 22):

Рис. 22. Додавання нового тесту. Поле *Властивості питання*

- *Випадковий порядок відповідей (дистракторів)*. Якщо параметр увімкнений то відповіді будуть перемішані випадковим чином при кожній спробі тесту. Цей параметр застосовується тільки до тестових завдань, які мають кілька відповідей, таких як тестове завдання з множинним вибором або тестове завдання на встановлення відповідності.
- *Режим питань*. Студенти можуть працювати з тестовими завданнями в різних режимах. Наприклад, студенти повинні дати відповідь на кожне тестове завдання без отримання оцінки та коментаря, а потім переглянути результати всього тесту. Це буде режим «Відкладеного коментаря». І, альтернативно, студенти, відповівши на кожне тестове завдання, 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 «Інтерактивний, з кількома спробами». Ці два режими найчастіше використовуються для тестових завдань.

- *Кожна спроба залежить від попередньої спроби.* Якщо дозволено повторні спроби, і цей параметр включений, кожна нова спроба тесту буде містити результати попередньої спроби. Це дозволяє завершити тест за кілька спроб.
- В полі *Параметри перегляду* (Рис. 23):

Рис. 23. Додавання нового тесту. Поле *Параметри перегляду*

Студенти можуть переглядати весь тест, чи відповідь є правильною, бали за тест, коментарі для окремих тестових завдань, коментарі для всього тесту, правильні відповіді, загальний коментар до результату:

- *Впродовж спроби;*
- *Безпосередньо після спроби;*
- *Пізніше, поки тест ще відкритий;*
- *Після закриття тесту.*
- В полі *Показувати* (Рис. 24):

Рис. 24. Додавання нового тесту. Поле *Показувати*

- *Фото та ім'я студента.* Якщо цю опцію увімкнено, ім'я студента та його фото буде показано на сторінці під час спроби, та на сторінці перегляду результатів тесту.
- *Кількість десяткових знаків в оцінці за тест* – параметр за допомогою якого визначається кількість цифр, які виводяться після коми при відображенні

оцінок. Він впливає тільки на відображення оцінок, а не на те, як оцінки зберігаються в базі даних, ні не на внутрішні розрахунки, які здійснюються в системі з повною точністю.

- *Кількість десяткових знаків в оцінках для окремих тестових завдань* – налаштування вказує число цифр після коми, коли на екран виводиться оцінка за відповіді на окреме тестове завдання.
- *Показувати блоки під час спроби проходження тесту*. Якщо встановлено «Так», то звичайні блоки будуть показані під час проходження тесту.
- В полі *Додаткові обмеження в спробі* (Рис. 25):

Рис. 25. Додавання нового тесту. Поле *Додаткові обмеження в спробі*

- *Кодове слово для проходження спроби*. Якщо вказано значення, то студент повинен ввести його щоб розпочати спробу тестування.
- *Адреса комп'ютера/мережі користувача*. Доступ до тесту може бути обмежений зокрема, заданою підмережею в локальній мережі або в мережі Інтернет, шляхом введення списку неповних або повних IP-адрес, розділених комами. Це може бути корисно для ретельно контрольованих (очних) тестів, щоб переконатися, що тільки люди з певних робочих місць можуть отримати доступ до тесту.
- *Вимушена затримка між першою та другою спробами*. Після запуску, студент повинен чекати до завершення певного періоду часу, щоб розпочати другу спробу.
- *Вимушена затримка між подальшими спробами*. Після запуску, студент повинен чекати до завершення певного періоду часу, щоб пройти тест третій або кожен наступний раз.
- *Захист браузера*. Якщо вибрано опцію «Спливаюче повноекранне вікно з деякими засобами безпеки JavaScript», то
 - тест розпочнеться тільки якщо веб-браузер підтримує JavaScript;
 - тест буде виведено на весь екран у допоміжному вікні і не матиме елементів навігації;
 - буде заборонено користуватися інструментами копіювання і вставка.
- В полі *Загальний коментар до тесту* (Рис. 26):

▼ **Загальний коментар до тесту** ?

Межа оцінки 100%

Коментар

Межа оцінки

Коментар

Межа оцінки

Коментар

Межа оцінки

Коментар

Межа оцінки

Коментар

Межа оцінки 0%

Рис. 26. Додавання нового тесту. Поле *Загальний коментар до тесту*

- *Загальний коментар до тесту* – це текст, який виводиться після спроби проходження всього тесту. Вказуючи додаткові межі оцінки (у відсотках або у вигляді числа), можна визначити текст, який буде виведений. Цей текст може містити пояснення щодо оцінки відповідей студента.

Наприклад, якщо вказати:

Межа оцінки: 100 %

Коментар: Дуже добре

Межа оцінки: 40 %

Коментар: Вам необхідно повторити теми цього тижня

...

Гранична оцінка: 0 %

Ті студенти, які отримали бали в межах 100 % - 40 %, будуть бачити повідомлення «Дуже добре», а студенти, які отримали бали в межах 39.99 % - 0 %, побачать інше повідомлення. Тобто, за допомогою межі оцінки розділяються отримані бали на інтервали, і коментарі з'являються залежно від інтервалу, до якого входить оцінка.

Межі оцінки можуть бути подані як у відсотках, наприклад, "31.41 %", або як число, наприклад "7". Якщо оцінка може бути 10 балів, то гранична оцінка 7 означатиме 7 з 10 та вище.

- В полі *Загальні параметри модуля* (Рис. 27):
 - *Доступність студентам* – за допомогою цього параметра можна приховати тест для студентів.
 - *Ідентифікатор*. Налаштування ідентифікатора надає можливість визначення діяльності для розрахунку балів. Якщо діяльність не входить у будь-який розрахунок, то поля ідентифікаторів можуть бути порожніми. Ідентифікатор

може також бути встановлений у журналі оцінок, хоча зміненним може бути тільки на сторінці налаштування діяльності.

- *Режим роботи з групами* – параметр може мати 3 варіанти:
 - **Немає груп* – всі учасники є членами одного великого співтовариства.
 - **Окремі групи* – учасники кожної групи працюють тільки в межах своєї групи, інші групи для них невидимі.
 - **Видимі групи* – учасники кожної групи працюють тільки в межах своєї групи, але можуть бачити інші групи.

Груповий режим, визначений на рівні курсу, є режимом за замовчуванням для всіх елементів, створюваних в курсі. Для кожного елемента, що підтримує груповий режим, можна вказати його власний груповий режим. Якщо в курсі встановлений примусовий груповий режим, то налаштування групового режиму для будь-якого елемента курсу ігноруються.

- *Групування* – це об'єднання груп в курсі. Якщо вибрати групування, то студенти з вибраних груп будуть мати можливість працювати разом.

▼ **Загальні параметри модуля**

Доступність студентам:

Ідентифікатор:

Режим роботи з групами:

Групування:

Обов'язкові поля форми помічені символом *

Рис. 27. Додавання нового тесту. Поле *Загальні параметри модуля*

Після налаштування всіх параметрів (які можна в будь-який час змінити), потрібно «натиснути» кнопку *Зберегти і повернутися до курсу* або *Зберегти і показати*. Якщо вибрати *Зберегти і показати*, то відкриється сторінка редагування тесту із кнопкою «Редагування тесту» (Рис. 28).

Система управління електронними курсами
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Ви зайшли під ім'ям Микитенко Павло Васильович (Вийді)
Українська (uk)

На головну > Мої курси > Загальноуніверситетський кафедри > НК > Тема 1 > тест

Навігація

Адміністрування

Керування тестом

- Редагувати параметри
- Поправки для груп
- Поправки для користувачів
- ⚙ Редагування тесту
- 🔍 Перегляд
- ▼ Результати
 - Оцінки
 - Відповіді
 - Статистика
 - Оцінювання вручну
- Локально призначені ролі
- Права

тест

Метод оцінювання: Краща оцінка.

Жодного питання не було додано

Рис. 28. Редагування тесту

«Натиснувши» кнопку *Редагування тесту* відкриється сторінка з закладками *Редагування тесту* (Рис. 31) та *Порядок і сторінки* (Рис. 32). Основні налаштування тесту можна виконати за допомогою блоку *Адміністрування* розділ *Управління тестом*:

- *Редагувати параметри*;
- *Поправки для груп*;
- *Поправки для користувачів*;
- *Редагування тесту*;
 - *Редагування тесту*;
 - *Порядок і сторінки*;
- *Перегляд*;
- *Результати*;
 - *Оцінки*;
 - *Відповіді*;
 - *Статистика*;
 - *Оцінювання вручну*;
- *Локально призначені ролі*;
- *Права*;
- *Перевірити права*;
- *Фільтри*;
- *Події*;
- *Резервна копія*;
- *Відновлення*;
- *Банк тестових завдань*;
 - *Питання*;
 - *Категорії*;
 - *Імпорт*;
 - *Експорт*.

Розглянемо більш детально розділ *Управління тестом*.

- *Редагувати параметри* – за допомогою цієї послуги викладач має можливість налаштувати основні параметри тесту (див. розділ Вид діяльності «Тест». Додавання нового тесту).
- *Поправки для груп* (Рис. 29);
 - *Поправки для групи* – потрібно вибрати групу для якої встановлюються додаткові налаштування проходження тесту;
 - *Кодове слово для проходження спроби*. Якщо кодове слово (пароль) вказано, студенту з відповідної групи потрібно ввести його щоб розпочати спробу тестування;
 - *Почати тестування, Завершити тестування* – відповідно час початку та завершення тестування для групи;
 - *Обмеження в часі*. Якщо увімкнено, то ліміт часу, вказаний на початковій сторінці тесту і таймер зворотного відліку відображається в блоці навігації тесту;

- *Кількість дозволених спроб* – кількість спроб для проходження тесту для вибраної групи.

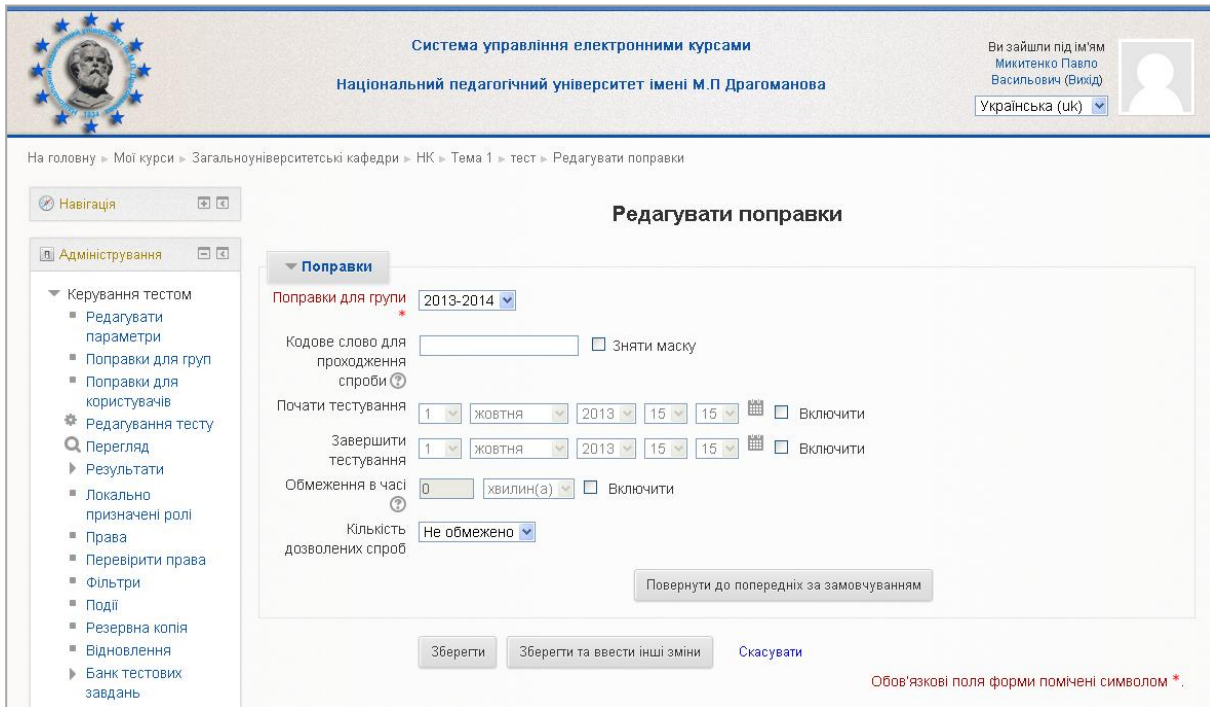


Рис. 29. Поправки для груп

- *Поправки для користувачів* (Рис. 30);

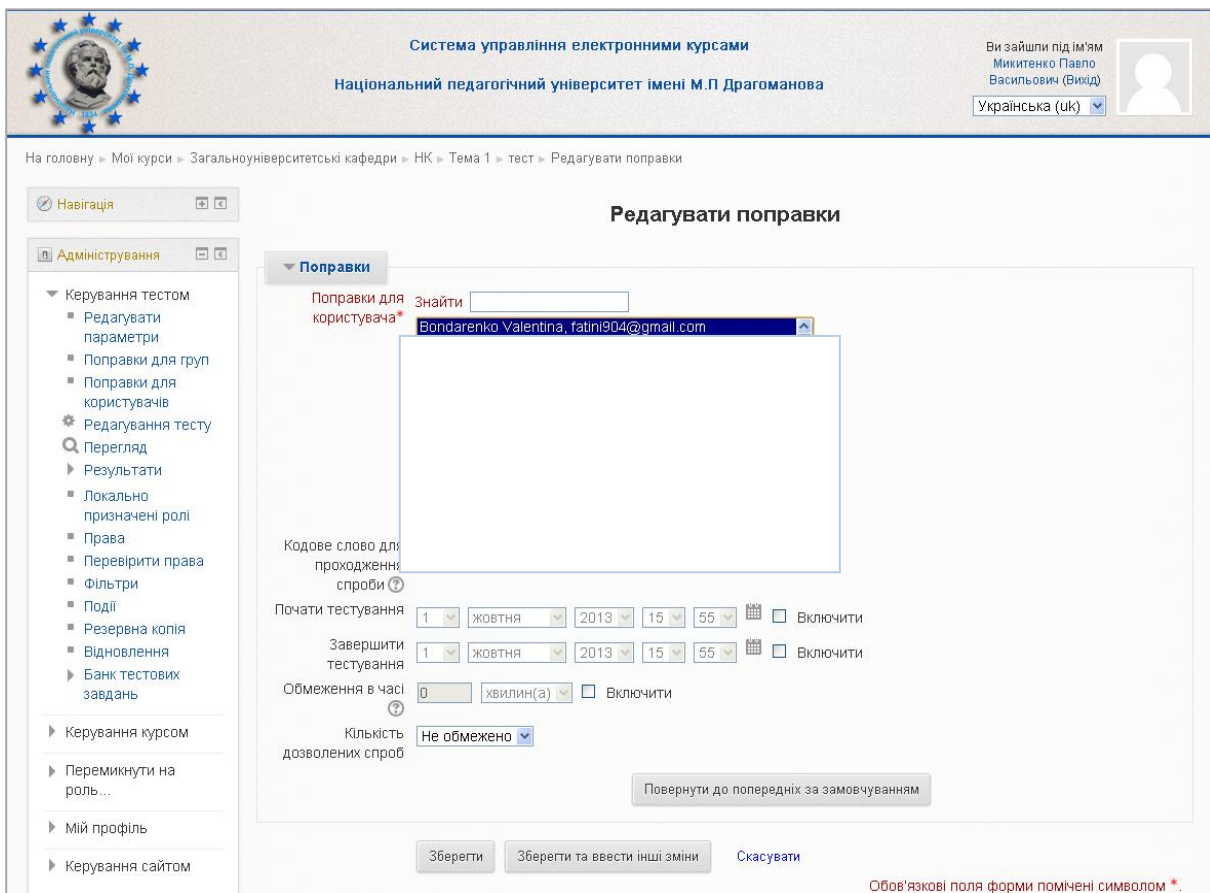


Рис. 30. Поправки для користувачів

- *Поправки для користувачів* – потрібно вибрати студентів для яких встановлюються додаткові налаштування проходження тесту;

- *Кодове слово для проходження спроби.* Якщо кодове слово (пароль) вказано, студентам потрібно ввести його щоб розпочати спробу тестування;
- *Почати тестування, Завершити тестування* – відповідно час початку та завершення тестування для обраних користувачів;
- *Обмеження в часі.* Якщо увімкнено, то ліміт часу, вказаний на початковій сторінці тесту і таймер зворотного відліку відображається в блоці навігації тесту;
- *Кількість дозволених спроб* – кількість спроб для проходження тесту для обраних користувачів.
- *Редагування тесту;*
 - *Редагування тесту (Рис. 31).*

Дана послуга містить дві закладки. На закладці *Редагування тесту* можна змінювати максимальну оцінку за тест, додавати нові тестові завдання до банку тестових завдань, а також додавати до тесту готові тестові завдання з банку тестових завдань (див. послуга Банк тестових завдань. Питання).

Для того щоб додати тестові завдання до тесту, потрібно в блоці *Банк тестових завдань*, вибрати потрібну категорію (див. послуга Банк тестових завдань. Категорія), потім обрати тестові завдання які потрібно додати до тесту й «натиснути» кнопку *Додати до тесту*. Також можна додавати тестові завдання у випадковому порядку. Для цього потрібно обрати за допомогою випадкового списку *Додати <число> випадкових тестових завдань* кількість тестових завдань, з необхідної категорії, і «натиснути» *Додати до тесту*.

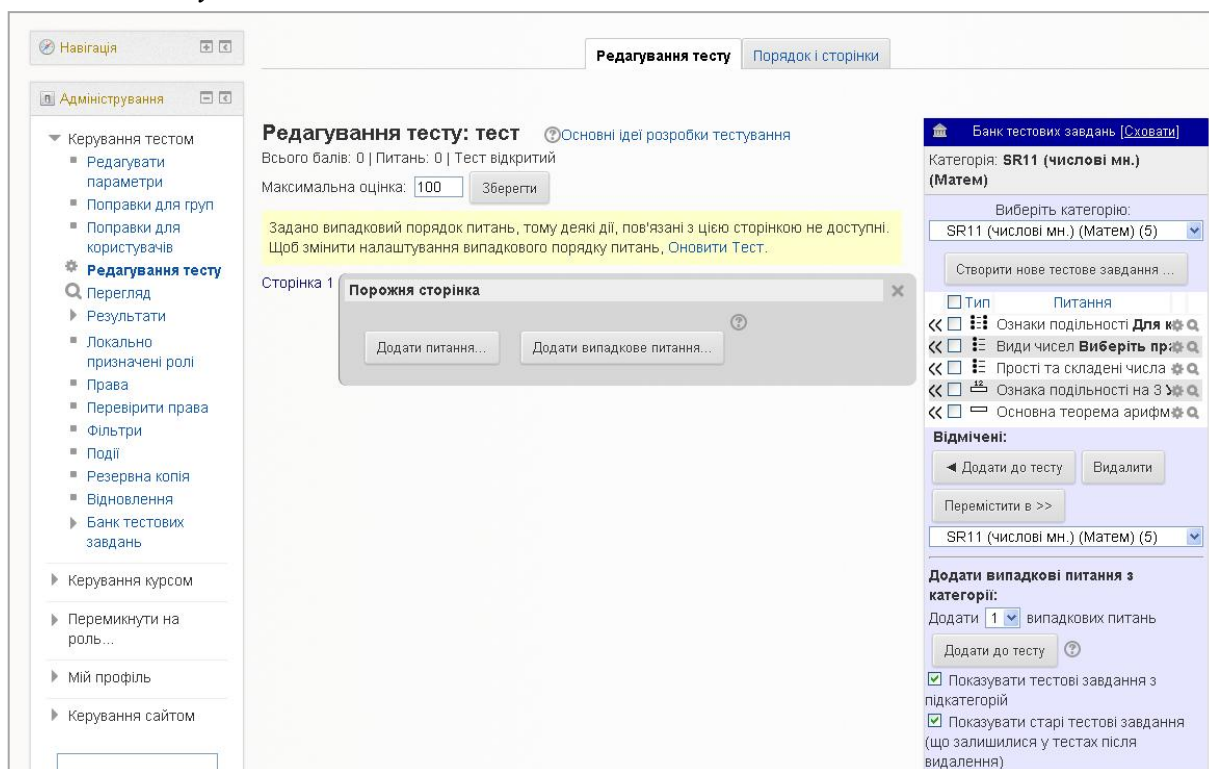


Рис. 31. Редагування тесту

- *Порядок та сторінки (Рис. 32);*

Обравши закладку *Порядок та сторінки* можна сортувати тестові завдання на сторінці, переміщувати тестові завдання, робити перерозбиття сторінки, сортувати тестові завдання в тесті та додавати нові сторінки з тестовими завданнями.

Рис. 32. Порядок та сторінки

- *Перегляд*;
За допомогою послуги *Перегляд* викладач може переглянути тест.
- *Результати*;
➤ *Оцінки* (Рис. 33);

Рис. 33. Результати. Оцінки

- *Окремі групи* – вибір груп, які проходили тестування;

○ *Що включати у звіт.*

Спроби від – за допомогою даної послуги викладач може виводити результати тестування для:

- Зареєстрованих користувачів, що використовували спроби у тесті;
- Зареєстрованих користувачів, що не використовували спроби у тесті;
- Зареєстрованих користувачів, що використовували або не використовували спроби у тесті;
- Усіх користувачів, що використовували спроби у тесті.

Спроби, які – за допомогою даної послуги викладач може виводити спроби проходження тесту:

- В процесі;
- Прострочено;
- Завершено;
- Ніколи не надсилося.

Показувати тільки спроби – за допомогою даної послуги викладач може виводити спроби проходження тесту:

- що мають оцінки для кожного користувача (Краща оцінка);
- що були переоцінені/відмічені як ті, що потребують переоцінки.

○ *Параметри показу* – визначають кількість виведених результатів на сторінку.

➤ *Відповіді* (Рис. 34);

Рис. 34. Результати. Відповіді

Функції параметру *Відповіді* співпадають з функціями попереднього параметру, за виключенням можливості виводити:

- текст тестового завдання;
- відповідь;
- правильна відповідь;

➤ *Статистика* (Рис. 35);

Система управління електронними курсами
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Ви зайшли під ім'ям
Микитенко Павло
Васильович (Вихід)

Українська (uk)

На головну » Мої курси » Загальноуніверситетські кафедри » НК » Тема 1 » тест » Результати » Статистика

Навігація

Адміністрування

Керування тестом

- Редагувати параметри
- Поправки для груп
- Поправки для користувачів
- Редагування тесту
- Перегляд
- Результати
 - Оцінки
 - Відповіді
 - Статистика
 - Оцінювання вручну
- Локально призначені ролі
- Права
- Перевірити права
- Фільтри
- Події
- Резервна копія
- Відновлення

Окремі групи: Усі учасники

Жодного питання не було додано

Редагування тесту

Налаштування тільки для цієї сторінки

Підрахувати статистику з: перша спроба

Показати звіт

Відомості про тест

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

Назва тесту	тест
Назва курсу	Навчальний курс
Кількість перших повністю оцінених спроб	0
Загальна кількість повністю оцінених спроб	0

Рис. 35. Результати. Статистика

- *Підрахувати статистику з* – за допомогою цієї послуги можна підрахувати статистичні відомості з першої спроби або всіх спроб студента;
- *Показати звіт* – кнопка *Показати звіт* використовується для виведення звіту;
 - *Завантажити повний звіт як* – за допомогою цієї послуги можна завантажувати звіти у різних форматах (текстовий файл, в якому значення розділені комами; текстовий файл, в якому значення розділені табуляцією; електронна таблиця Excel; електронна таблиця OpenDocument; XHTML – документ однією сторінкою).
- *Оцінювання вручну* (Рис. 36).

Система управління електронними курсами
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Ви зайшли під ім'ям
Микитенко Павло
Васильович (Вихід)

Українська (uk)

На головну » Мої курси » Загальноуніверситетські кафедри » НК » Тема 1 » тест » Результати » Оцінювання вручну

Навігація

Адміністрування

Керування тестом

- Редагувати параметри
- Поправки для груп
- Поправки для користувачів
- Редагування тесту
- Перегляд
- Результати
 - Оцінки
 - Відповіді
 - Статистика
 - Оцінювання вручну

Окремі групи: Усі учасники

тестові завдання, що потребують оцінювання

Також показати тестові завдання, які були оцінені автоматично

№ тестового завдання	Назва тестового завдання	Для оцінювання	Вже оцінено	Всього
1	Основні дидактичні принципи	1 оцінка	0	1 оцінити все

Рис. 36. Результати. Оцінювання вручну

Оцінювання вручну – використовується у випадках, коли викладачу необхідно особисто оцінювати відповіді на тестові завдання (типу «Есе»).

- Локально призначені ролі (Рис. 37).

Призначаючи роль користувачеві, йому надаються права, визначені в цій ролі, для поточного рівня і всіх «нижчих» рівнів. Наприклад, якщо користувачеві призначається роль студента в курсі, то він також буде мати роль студента у всіх елементах і блоках курсу.

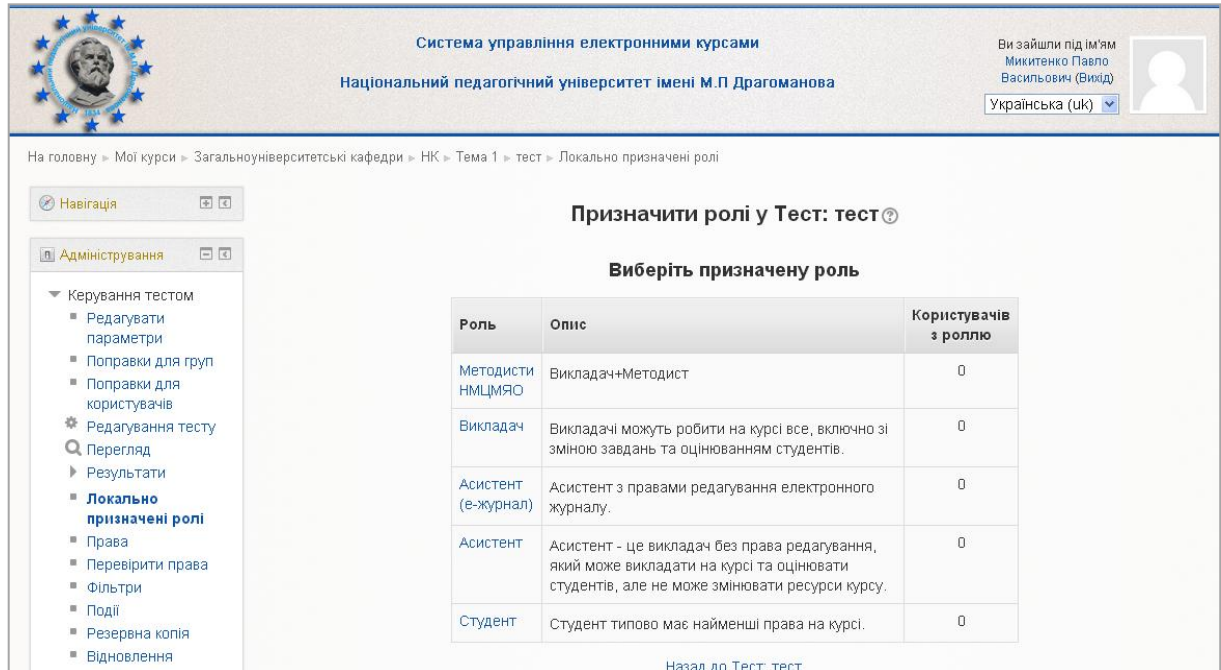


Рис. 37. Локально призначені ролі

- Права (Рис. 38).

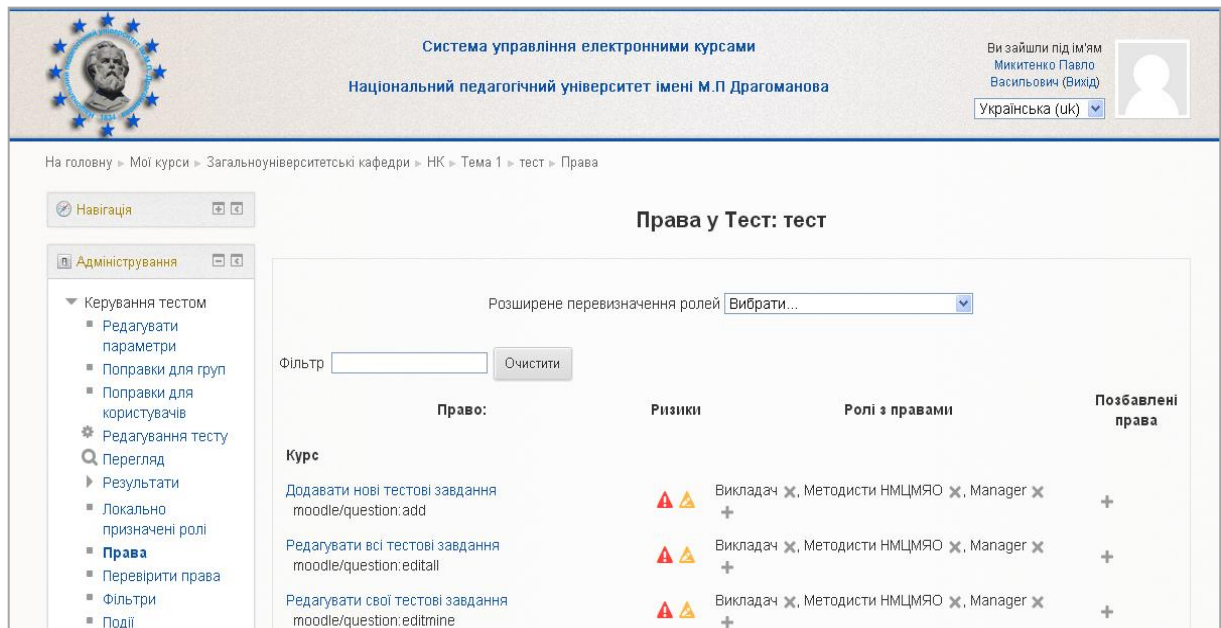


Рис. 38. Права

За допомогою даної послуги можна додавати та вилучати ролі користувачів для роботи з тестами та тестовими завданнями на рівні:

- Курс;

- Завдання. Тест;
 - Види діяльності;
 - Звіт з ручного оцінювання;
 - Статистичний звіт тесту.
- *Перевірити права* (Рис. 39).

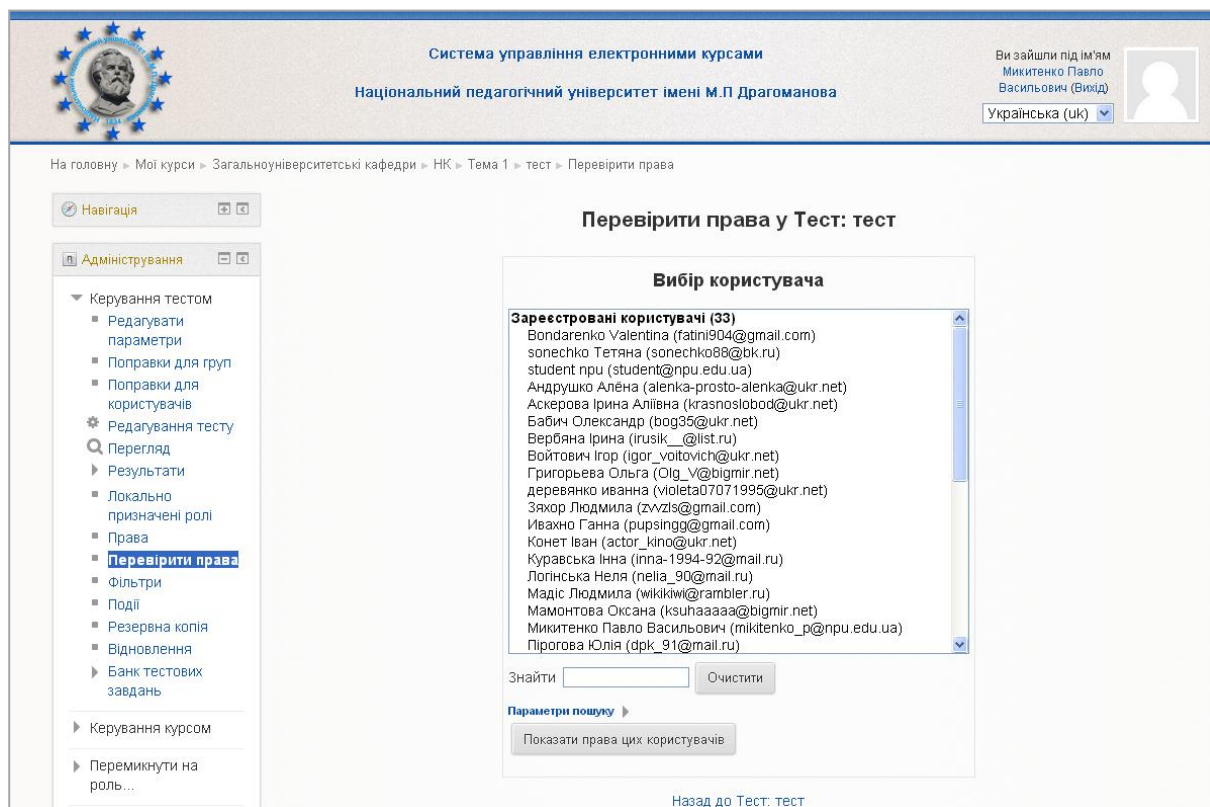


Рис. 39. Перевірка прав у тесті

Використовуючи дану послугу можна перевіряти права для окремих користувачів. Для цього в поле *Знайти* потрібно вписати прізвище користувача, або вибрати користувача зі списку. Можна скористатися послугою *Параметри пошуку* (Рис. 40) для більш зручного пошуку. Для завершення перевірки прав користувача потрібно «натиснути» кнопку *Показати права цих користувачів*, після чого відкриється сторінка на якій будуть відображені права користувача (Рис. 41).

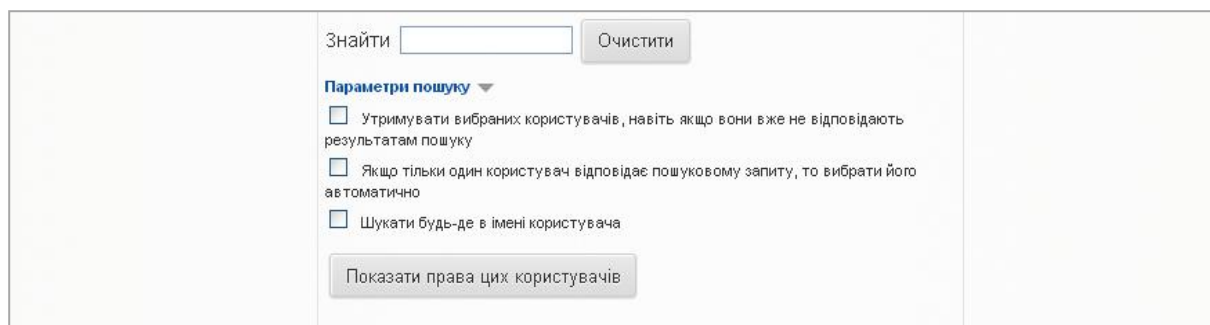


Рис. 40. Параметри пошуку

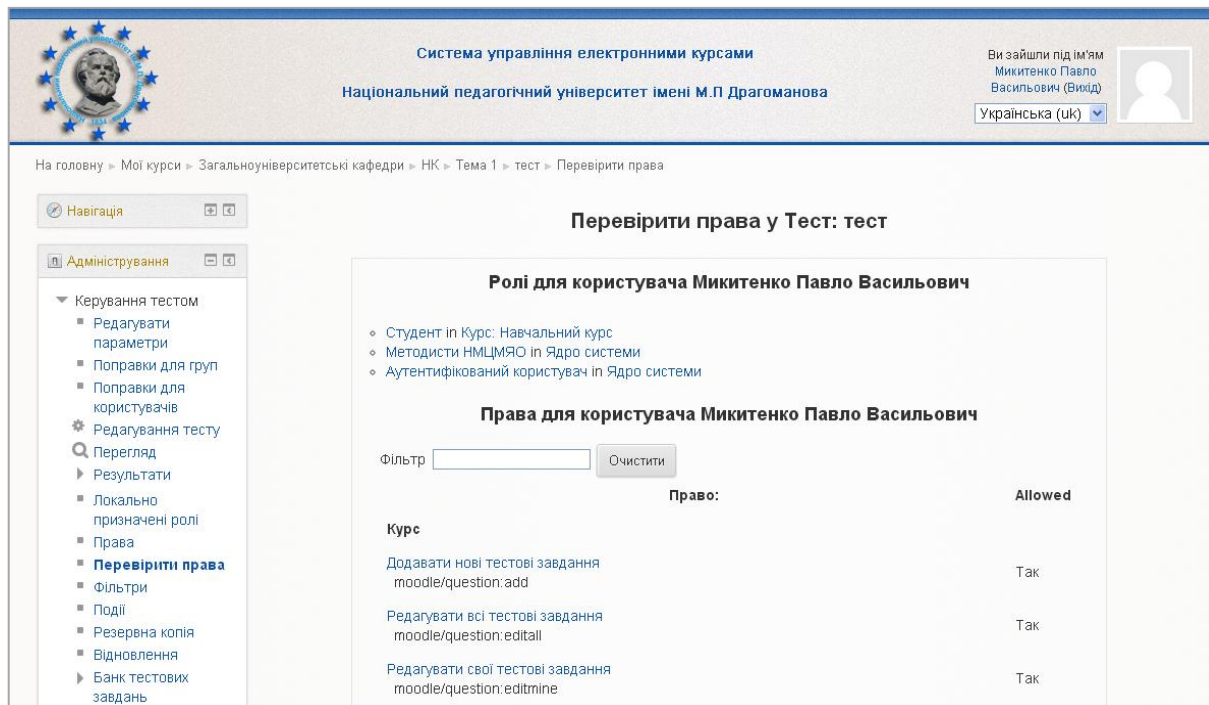


Рис. 41. Сторінка результату перевірки прав користувача

- *Фільтри* (Рис. 42).

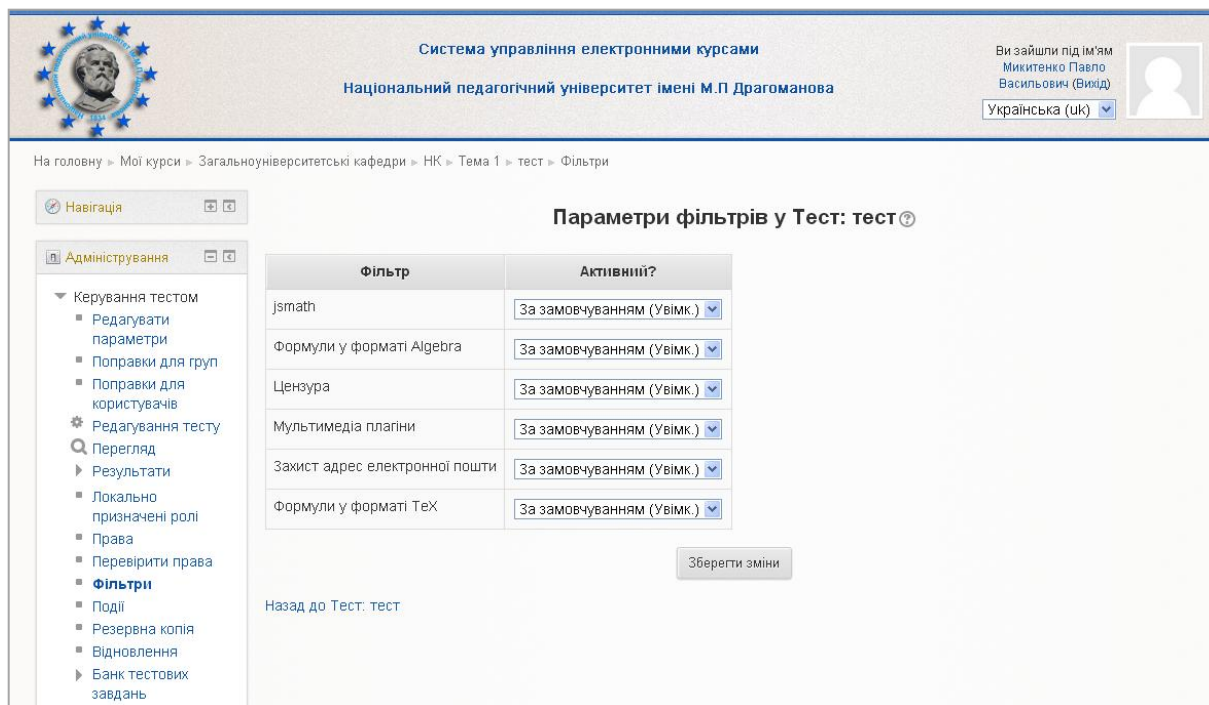


Рис. 42. Фільтри

На цій сторінці можна включити або відключити фільтри для певної частини сайту. За допомогою деяких фільтрів також можна встановити локальні налаштування, в цьому випадку поряд з його назвою буде посилання на налаштування цього фільтру.

- *Події* (Рис. 43).

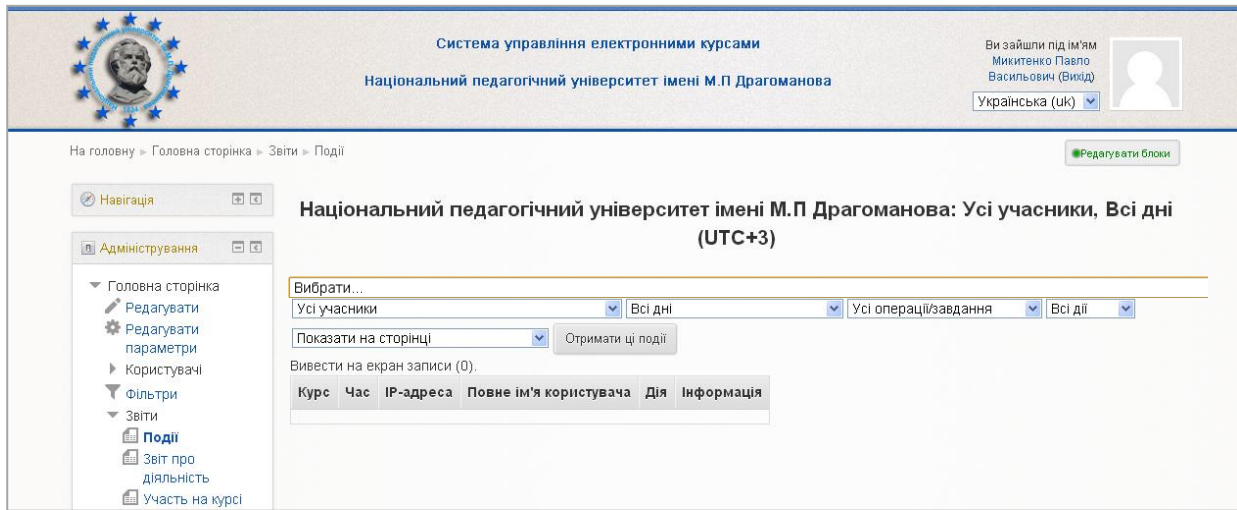


Рис. 43. Події

Використовуючи дану послугу можна переглядати, за допомогою відповідної форми (Рис. 43), звіти про діяльність користувачів у тесті, в курсі та в цілому у системі MOODLE. Дані виводяться у вигляді таблиці з такими полями: *Курс, Час, IP - адреса, Повне ім'я користувача, Дія та Відомості.*

- *Банк тестових завдань.*
 - *Питання (Рис. 44).*

Банк тестових завдань (Питання) – можна обирати категорію тестових завдань та створювати тестові завдання різних типів. Якщо ж потрібної категорії немає, то потрібно її створити за допомогою послуги *Додати категорію* (Рис. 46).

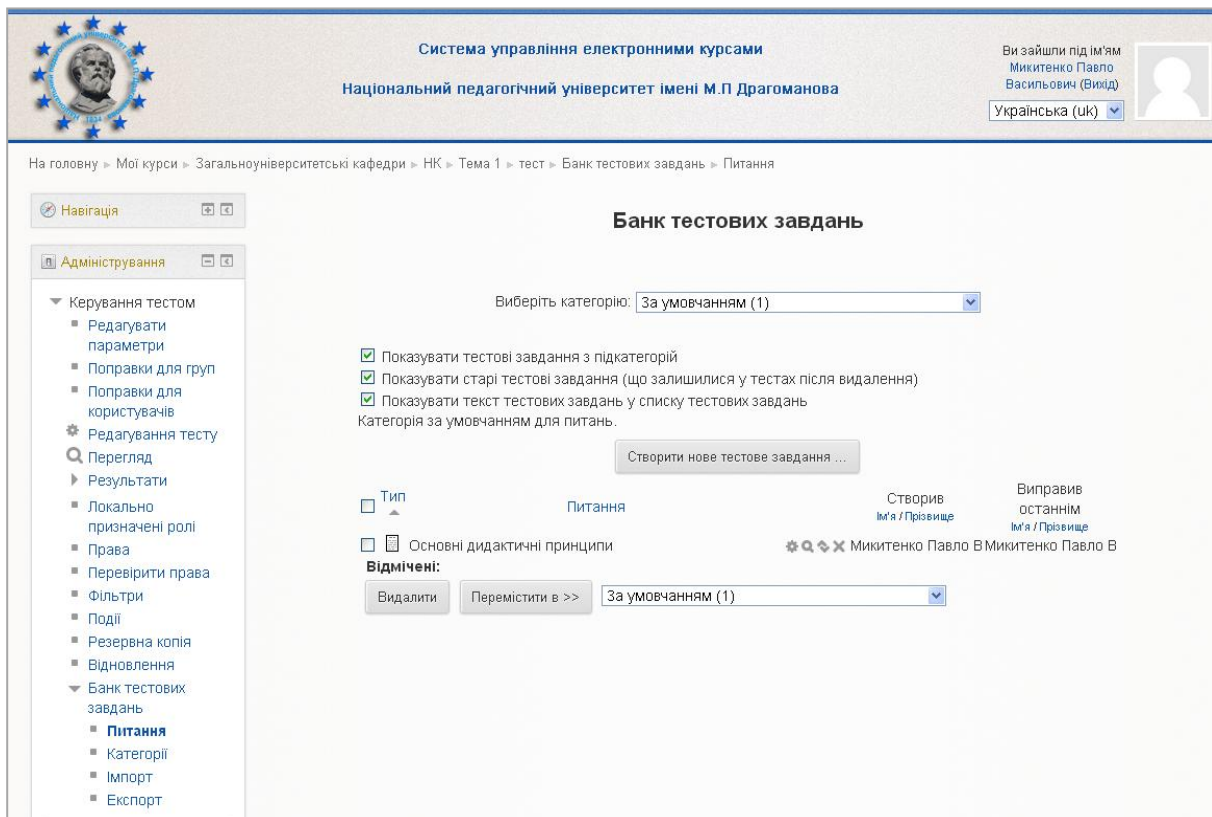


Рис. 44. Банк тестових завдань. Питання

- *Категорії (Рис. 45).*

Рис. 45. Банк тестових завдань. Категорії

За замовчуванням створюється категорія для всього курсу з назвою «За замовчуванням «коротка назва курсу»». В цій категорії можна додати нову категорію (див. Рис. 46. Додавання нової категорії). В створену категорію можна додати ще одну категорію тощо. Можна створити ієрархічну структуру категорій, щоб в них додавати тестові завдання. Тоді тестові завдання для тесту можна буде легко обирати з різних категорій. Це корисно, якщо потрібно наприклад зробити заліковий тест, який складається із тестових завдань усіх категорій, а кожна категорія містить тестові завдання з конкретної тематики. Є також можливість редагувати опис, переміщувати та вилучати категорію.

Рис. 46. Додавання нової категорії

○ Імпорт (Рис. 47).

Рис. 47. Імпорт тестових завдань з файлу

Імпорт – можна імпортувати тестові завдання із зовнішнього файлу. Для імпорту тестових завдань спочатку потрібно обрати формат файлу. Підтримується кілька форматів файлів:

- *Aiken* – використовується для створення тестових завдань типу *Вибору з множини*, що мають лише одну правильну відповідь;
- *Blackboard V6+* – підтримує імпорт (експорт) тестових завдань для системи Blackboard версій 6 та 7;
- *Examview* (екзаменаційний) – як іспит;
- *GIFT* – простий формат розмітки елементів тестового завдання у текстовому файлі. За допомогою цього формату можна експортувати (або імпортувати) тестові завдання типу *Вибору з множини*, *Вибору правильно/неправильно*, *Короткої відповіді*, *Вибору відповідності*, *Числової відповіді*, а також *Вкладеної відповіді*. Причому у одному файлі можуть бути розміщені тестові завдання усіх типів одразу;
- *Learnwise* – це формат, який використовується для імпортування тестових завдань *Вибору з множини*, збережених у Learnwise's XML форматі;
- *Missing word* – пропущене слово;
- *Moodle XML* – це стандартний формат перенесення даних в системі MOODLE. Він базується на використанні мови розмітки XML. Файл експортування типу *.xml може бути використаний для імпорту тестових завдань у другий розділ, або у другу дисципліну, а також у довільному процесі XSLT (Extensible Stylesheet Language

Transformations – мова програмування, яка використовується для опрацювання XML документів) перетворення;

➤ *WebCT* – це формат, який використовується у популярній системі управління навчальними ресурсами WebCT для імпортування (експортування) тестових завдань у текстових файлах;

➤ *Вбудовані відповіді* – пропущені слова.

Наприклад, можна імпортувати тестові завдання у форматі XML, що введені за допомогою текстового редактора Word у документ (файл), який створено на основі спеціального шаблону (шаблон можна завантажити з офіційного сайту системи MOODLE).

Далі потрібно вказати категорію у полі *Імпортувати у категорію* та налаштувати загальні параметри, а саме в полі *Відповідність оцінок* (Імпортовані оцінки повинні збігатися з однією можливих оцінок з фіксованого списку – 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 (і такі ж від’ємні значення). Якщо оцінка не відповідає жодному з варіантів у списку, то можна обрати два варіанти:

* *Якщо оцінки немає в списку, виводити повідомлення про помилку* – якщо тестові завдання містять будь-яку оцінку, яка не вказана в списку, то виводиться повідомлення про помилку і тестове завдання не імпортується.

* *Якщо оцінки немає в списку, вибирати найближчу* – якщо оцінка не відповідає жодному зі значень у списку, то вона замінюється на найбільш наближене значення зі списку.

За допомогою параметра *Зупинятися при помилці* визначається, чи слід припинити процес імпорту при виявленні помилок у деяких тестових завданнях (в результаті чого всі тестові завдання не будуть імпортовані) або ж пропустити всі тестові завдання з помилками і імпортувати всі тестові завдання без помилок.

Далі «натиснувши» кнопку *Вибрати файли*, потрібно обрати *Завантажити файл* (Рис. 48) після чого відкриється вікно в якому потрібно знайти та додати необхідний файл. Для завершення імпорту файлу потрібно «натиснути» кнопку *Імпорт*.

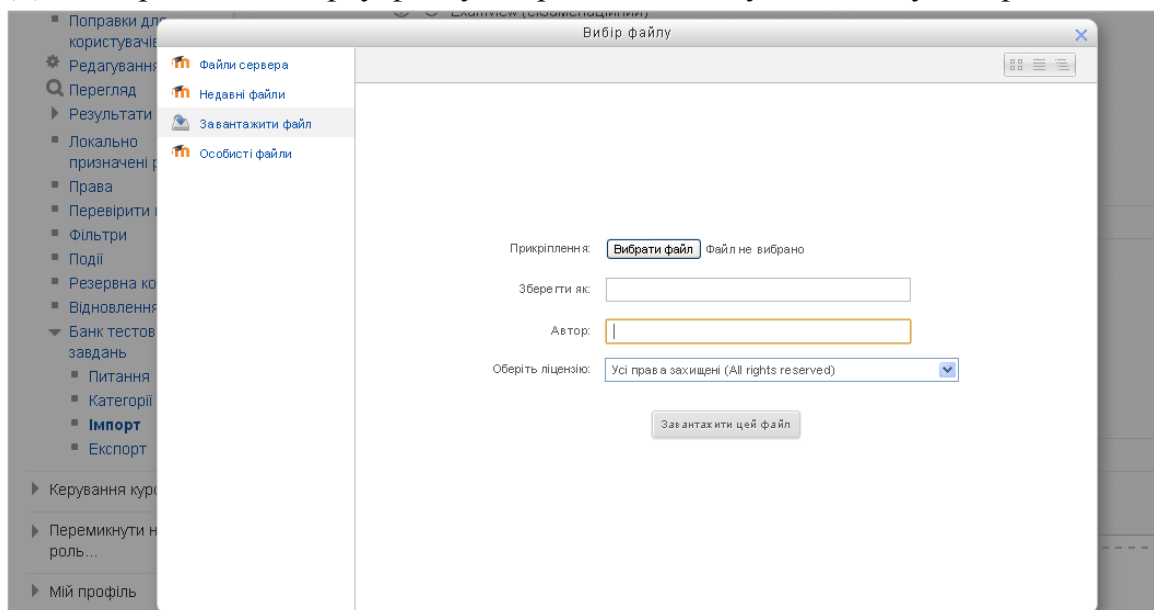


Рис. 48. Імпорт. Вибір файлу

○ Експорт (Рис. 49).

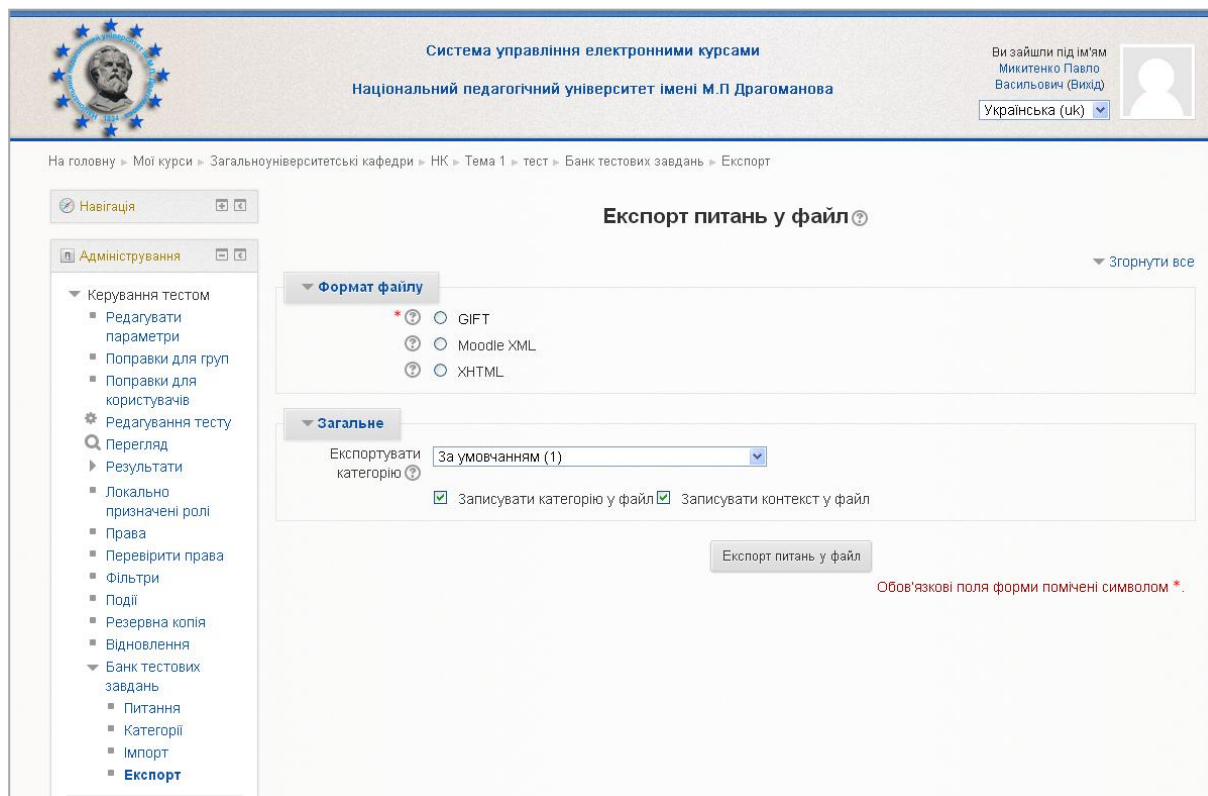


Рис. 49. Експорт

Експорт – можна виконувати експортування тестових завдань з обраної категорії до текстового файлу. При експортуванні деякі дані можуть бути втрачені. Це пов'язано з тим, що в форматах експортування, що використовуються, не підтримуються усі можливості використання тестового модуля системи MOODLE. Деякі завдання не можуть бути експортовані зовсім. Є проблеми також з правильним експортуванням символів кирилиці. Тому, перед використанням експортування для перенесення тестових завдань, протестуйте можливості того чи іншого формату експорту. В системі MOODLE підтримуються такі формати:

➤ GIFT.

➤ Moodle XML.

➤ XHTML (Extensible Hypertext Markup Language – мова розмітки тексту, яка задовольняє синтаксичним правилам мови XML) – за допомогою цього формату створюється одна HTML-сторінка, де кожне завдання буде розміщено у своєму <div> тезі. Для використання такої сторінки, треба редагувати теги <form>, <body>, щоб забезпечити виконання бажаних дій (наприклад, «mailto» для відправлення електронних повідомлень).

Для експорту тестових завдань у файл потрібно обрати потрібний формат, категорію в якій знаходяться тестові завдання та «натиснути» кнопку *Експорт питань у файл*.



Створення нових тестових завдань

Щоб створити нові тестові завдання, потрібно перейти до розділу *Банк тестових завдань* (Рис. 44), обрати потрібну категорію (якщо потрібної немає, то створити нову, див. Рис. 45) та за допомогою кнопки *Створити нове тестове завдання* (Рис. 44) в допоміжному вікні, яке відкриється, обрати потрібний тип тестового завдання. Можна створювати тестові завдання таких типів (Рис. 50):

- *Множинний вибір*;
- *Правильно/Неправильно*;
- *Коротка відповідь*;
- *Числове*;
- *Розрахункове*;
- *Есе*;
- *Відповідність*;
- *Відповідність випадкових коротких відповідей*;
- *Вбудовані відповіді*;
- *Розрахункове з множинним вибором*;
- *Розрахункове просте*;
- *Опис*.

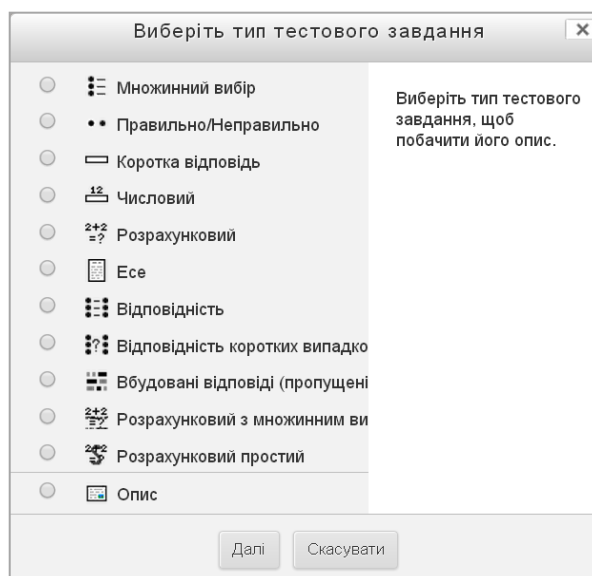


Рис. 50. Вибір типу тестового завдання

Тестове завдання типу «Множинний вибір»

Тестове завдання типу «*Множинний вибір*» – за допомогою цього типу завдань можна створювати два типи завдань: вибір однієї правильної відповіді та вибір кількох правильних відповідей.

Щоб додати тестове завдання типу «*Множинний вибір*», потрібно в додатковому вікні «*Виберіть тип тестового завдання*» (Рис. 50) обрати елемент «*Множинний вибір*»

та «натиснути» кнопку *Далі*. Відкриється вікно додавання нового тестового завдання типу «Множинний вибір» (Рис. 51).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри тестового завдання у відповідних полях:

- Поле «Загальне» (Рис. 51):

The screenshot shows the Moodle 'Add new question' interface for a 'Multiple Choice' question. The 'General' section is expanded, revealing the following fields and options:

- Категорія:** За умовчанням (1)
- Назва тестового завдання*:** (empty text box)
- Текст тестового завдання:** (rich text editor with toolbar)
- Шлях р:** (empty text box)
- Бал за замовчуванням*:** 1
- Коментар для всього тесту (?:** (rich text editor with toolbar)
- Шлях р:** (empty text box)
- Одна чи кілька прав. відповідей?:** Тільки одна прав. відповідь
- Перемішувати альтернативи? (?:**
- Нумерувати відповіді?:** a., b., c., ...

Рис. 51. Додавання нового тестового завдання типу «Множинний вибір». Поле *Загальне*

- *Категорія* – вибір категорії до якої буде відноситися тестове завдання.
- *Назва тестового завдання* – введення назви тестового завдання, для його ідентифікації у списку тестових завдань та відображення його змісту.
- *Текст тестового завдання* – введення тексту тестового завдання в текстовому редакторі. Текст завдання може містити також посилання на аудіо та відео записи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
- *Бал за замовчуванням* – кількість балів за правильну відповідь на тестове завдання, за замовчуванням пропонується 1.
- *Загальний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на тестові завдання. На відміну від коментаря до відповіді, який залежить від типу тестового завдання і відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам. Також можна використовувати загальний коментар, для того, щоб вказати студентам правильну відповідь і посилання на додаткові відомості, які вони можуть використовувати для кращого розуміння тестового завдання.
- *Одна чи кілька правильних відповідей?* – вибір однієї правильної відповіді або вибір кількох правильних відповідей.

- *Перемішати відповіді?* – якщо відмітити дану опцію, то відповіді в тестовому завданні будуть перемішуватися кожного разу, як студент починатиме нову спробу в тесті (якщо в налаштуваннях тесту встановлено значення «Так» у полі «Випадковий порядок елементів (відповідей)»).
 - *Нумерувати відповіді?* – вибір типу нумерації варіантів відповідей. Можна вибрати такі типи: «a.,b.,c.,...», «A.,B.,C.,...», «1.,2.,3.,...», «Без нумерації».
- Поле «Відповіді» (Рис. 52).

Рис. 52. Додавання нового тестового завдання типу «Множинний вибір».
Поле Відповіді

- *Варіант відповіді* – введення відповіді на тестове завдання множинного вибору. Відповіді можуть бути правильними (тільки одна правильна, якщо в завданні встановлено параметр вибір однієї правильної відповіді) або неправильними. Повинно бути заповнено не менше, ніж 2 варіанти відповідей для того, щоб тестове завдання було додано до банку тестових завдань.
 - *Оцінка* – за кожний варіант відповіді можна обрати оцінку. Якщо тестове завдання на одну правильну відповідь, тоді правильна відповідь повинна бути оцінена в 100 %. Якщо тестове завдання на вибір кількох правильних відповідей, то залежно від кількості правильних відповідей кожній відповіді виставляється рівноцінна оцінка. Наприклад: є 10 відповідей, серед яких 4 правильні, а інші неправильні, тоді 4 правильні відповіді можуть бути оцінені в 25 %, щоб в сумі було 100 %. Є також можливість оцінювання від’ємними оцінками неправильних відповідей. Наприклад: є такі варіанти відповідей А) оцінка 50 %, В) оцінка -50 %, С) оцінка 50 %. Студент, який обере варіанти А) та С) може отримати оцінку 100 %, але студент, який обрав А) та В) отримає 0 %. Можна вказати варіанти, коли взагалі у будь-якому випадку немає правильних відповідей.
 - *Коментар* – за бажанням до кожного варіанту відповіді можна ввести коментар для пояснення відповіді.
- Поле «Комбінований коментар» (Рис. 53).

Рис. 53. Додавання нового тестового завдання типу «Множинний вибір».
Поле Комбінований коментар

Можна додати коментарі для:

- будь-якої правильної відповіді,
 - будь-якої кожної частково правильної відповіді,
 - будь-якої неправильної відповіді.
- Поле «Кілька спроб» (Рис. 54).

Рис. 54. Додавання нового тестового завдання типу «Множинний вибір».
Поле *Кілька спроб*

- *Штраф за кожну неправильну спробу* – якщо використовується тест у режимі «Інтерактивно за кількома спробами» або «Адаптивний режим» (Рис. 22), студент отримує можливість виконати кілька спроб, відповісти на питання з врахуванням попередніх спроб. Тоді за допомогою даного параметру визначаються штрафні бали, які студент отримує за кожну невдалу спробу. Штраф встановлюється у вигляді частки від оцінки за тестове завдання. Так, якщо тестове завдання має 3 бали і штраф вказано як 0.3333333, студент отримає повні 3 бали, якщо відповідь з першої спроби, тільки 2 бали після другої спроби, і лише 1 бал після третьої;
 - *Підказка 1* – можна ввести підказку до тестового завдання;
 - *Підказка 1 опції* – можна видалити неправильні відповіді та показати кількість правильних відповідей.
- Поле «Теги» (Рис. 55).

Рис. 55. Додавання нового тестового завдання типу «Множинний вибір».
Поле *Теги*

За допомогою поля «Теги» можна додавати глобальні теги та теги які стосуються цього тестового завдання (тег (від англ. tag) – у системах опрацювання даних – ознака даних; (релевантне) ключове слово або термін, що асоціюється або надається фрагменту даних (зображенню, географічній карті, відео-кліпу тощо), описуючи в такий спосіб фрагмент та дозволяючи здійснювати класифікацію на основі ключових слів та пошук даних; теги використовуються для таких ресурсів як комп'ютерні файли, веб-сторінки, цифрові зображення, закладки тощо. Зазвичай, теги обираються неформально та індивідуально в залежності від автора/творця інформаційного фрагмента, або його користувачами).

Коли усі поля заповнені, необхідно «натиснути» кнопку *Зберегти зміни*. Введене тестове завдання має відобразитися у банку тестових завдань.

Нижче наведені приклади тестових завдань типу «Множинний вибір»:

- Тестове завдання з однією правильною відповіддю (Рис. 56):

Периферійні пристрої ПК

Тестові завдання 1

Відповіді ще не було

Макс. оцінка до 1,00

Відмітити тестове завдання

Редагувати тестове завдання

Вкажіть правильне твердження

Виберіть одну відповідь:

а. Алгоритм роботи програми розміщується в буфері обміну

б. Апаратні засоби керують програмним забезпеченням

в. Програмне забезпечення є складовою апаратних засобів

г. Програмне забезпечення керує апаратними засобами

Рис. 56. Приклад тестового завдання з однією правильною відповіддю

- Тестове завдання з кількома правильними відповідями (Рис. 57):

Периферійні пристрої ПК

Тестові завдання 27

Відповіді ще не було

Макс. оцінка до 1,00

Відмітити тестове завдання

Редагувати тестове завдання

Як змінити розкладку клавіатури (змінити мову)?

Виберіть одну або декілька відповідей:

а. Натисненням комбінації клавіш Alt+Shift

б. Натисненням комбінації клавіш Alt+Del

в. Натисненням комбінації клавіш Ctrl+Insert

г. Натисненням комбінації клавіш Ctrl+Shift

Рис. 57. Приклад тестового завдання з кількома правильними відповідями

Тестове завдання типу «Правильно/Неправильно»

Тестове завдання типу «Правильно/Неправильно» – за допомогою цього типу завдань можна створювати завдання на вибір з однієї правильною відповіддю тільки з двома варіантами (дистракторами) вибору: «Правильно» та «Неправильно».

Щоб додати тестове завдання типу «Правильно/Неправильно», потрібно в додатковому вікні «Виберіть тип тестового завдання» (Рис. 50. Вибір типу тестового завдання Рис. 50) обрати елемент «Правильно/Неправильно» та «натиснути» кнопку *Далі*.

Відкриється вікно додавання нового тестового завдання типу «Правильно/Неправильно» (Рис. 58).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри тестового завдання у відповідних полях:

- Поле «Загальне» (Рис. 58).

The screenshot shows the Moodle 'Add question' interface for the 'Correct/Incorrect' type. The 'General' section is expanded, revealing the following fields and options:

- Category:** A dropdown menu currently set to 'За умовчанням (1)'.
- Question Name:** An empty text input field.
- Question Text:** A rich text editor with a toolbar and a large text area.
- Points:** A text input field containing the number '1'.
- General Comment:** A rich text editor for a comment that appears to all students.
- Correct Answer:** A dropdown menu set to 'Неправильно'.
- Incorrect Answer:** A dropdown menu set to 'Неправильно'.
- Comments for Correct/Incorrect:** Two text input fields for providing feedback to students based on their answer.

Рис. 58. Додавання нового тестового завдання типу «Правильно/Неправильно». Поле *Загальне*

- *Категорія* – вибір категорії до якої буде відноситися тестове завдання.
- *Назва тестового завдання* – введення назви тестового завдання, для його ідентифікації у списку тестових завдань та відображення його змісту.
- *Текст тестового завдання* – введення тексту тестового завдання в текстовому редакторі. В тексті тестового завдання може міститися також посилання на аудіо та відео записи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
- *Бал за замовчуванням* – кількість балів за правильну відповідь на тестове завдання, за замовчуванням пропонується 1.
- *Загальний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на тестові завдання. На відміну від коментаря до відповіді, який залежить від типу тестового завдання і відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам. Також можна використовувати загальний коментар, для того, щоб вказати студентам правильну відповідь і посилання на додаткові відомості, які вони можуть використовувати для кращого розуміння тестового завдання.
- *Правильна відповідь* – потрібно вказати, відповідь на задане тестове завдання є правильною чи неправильною.

- *Коментар до відповіді Правильно* – при потребі можна ввести коментар до правильної відповіді.
- *Коментар до відповіді Неправильно* – при потребі можна ввести коментар до неправильної відповіді.
- Поле «Кілька спроб» (Рис. 59).

Рис. 59. Додавання нового тестового завдання типу «Правильно/Неправильно».
Поле *Кілька спроб*

Штраф за кожну неправильну спробу – якщо використовується тест у режимі «Інтерактивно за кількома спробами» або «Адаптивний режим» (Рис. 22), студент отримує можливість виконати кілька спроб, відповісти на питання з врахуванням попередніх спроб. Тоді за допомогою даного параметру визначаються штрафні бали, які студент отримує за кожну невдалу спробу. Штраф встановлюється у вигляді частки від оцінки за тестове завдання. Для цього типу запитання штраф за не правильну відповідь становить 1.

- Поле «Теги» (Рис. 60).

Рис. 60. Додавання нового тестового завдання типу «Правильно/Неправильно».
Поле *Теги*

За допомогою поля «Теги» можна додавати глобальні теги та теги які стосуються цього тестового завдання (див. Тестове завдання типу «Множинний вибір». Поле «Теги»).

Після закінчення введення тестового завдання, необхідно «натиснути» кнопку *Зберегти зміни*. Введене тестове завдання має відобразитися у банку тестових завдань.

Приклад використання альтернативного тестового завдання (Рис. 61):

Рис. 61. Приклад тестового завдання типу «Правильно/Неправильно»

Тестове завдання типу «Коротка відповідь»

Тестове завдання типу «Коротка відповідь» – завдання, відповідь на яке користувач повинен ввести з клавіатури.

Щоб додати тестове завдання типу «Коротка відповідь», потрібно в додатковому вікні «Виберіть тип тестового завдання» (Рис. 50) обрати елемент «Коротка відповідь» та «натиснути» кнопку *Далі*. Відкриється вікно додавання нового тестового завдання типу «Коротка відповідь» (Рис. 62).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри тестових завдань у відповідних полях:

- Поле «Загальне» (Рис. 62):

Рис. 62. Додавання нового тестового завдання типу «Коротка відповідь».
Поле *Загальне*

- *Категорія* – вибір категорії до якої буде відноситися тестове завдання.
- *Назва тестового завдання* – введення назви тестового завдання, для його ідентифікації у списку тестових завдань та відображення його змісту.
- *Текст тестового завдання* – введення тексту тестового завдання в текстовому редакторі. В тексті тестового завдання може міститися також посилання на аудіо та відео записи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
- *Бал за замовчуванням* – кількість балів за правильну відповідь на тестове завдання, за замовчуванням пропонується 1.
- *Коментар для всього тесту* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на тестові завдання. На відміну від коментаря до відповіді, який залежить від типу тестового завдання і відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам. Можна

використовувати загальний відгук, для того, щоб вказати студентам правильну відповідь і посилання на додаткові відомості, які вони можуть використовувати для кращого розуміння тестового завдання.

- *Чутливість відповіді до регістру* – враховуються чи не враховуються великі (верхній регістр) і малі (нижній регістр) символи у відповіді.
- Поле «Відповіді» (Рис. 63).

Рис. 63. Додавання нового тестового завдання типу «Коротка відповідь».

Поле *Відповіді*

- *Відповідь* – відповідей може бути одна або кілька. Наприклад: *Автором Moodle є Martin _____*, – тут буде тільки одна відповідь, а якщо запитати, наприклад, *Назви безкоштовних типів програмного забезпечення: _____*, то тут може бути кілька відповідей: *freeware, shareware, public domain, commercial licensed*. Тут потрібно бути уважним, тому що неправильно написана відповідь вважається неправильною.
- *Оцінка* – правильна відповідь на запитання має мати значення 100 %. У наведеному прикладі, тестове завдання про програмне забезпечення, можна зробити так, що відповідь *freeware* буде оцінена як 100 %, *shareware* чи *public domain* будуть оцінені як 25 %, а відповідь *commercial licensed* – 0 %.
- *Коментар* – до кожної відповіді можна також ввести коментар. Але коментар відображається лише тоді, коли введені відповіді є у тестовому завданні, отже, на тестове завдання, що потребують коротких відповідей, коментар обмежується вказівкою, чи наведена в тесті відповідь є правильною чи неправильною.
- Поле «Кілька спроб» (Рис. 64).
 - *Штраф за кожну неправильну спробу* – якщо використовується тест у режимі «Інтерактивно за кількома спробами» або «Адаптивний режим» (Рис. 22), студент отримує можливість виконати кілька спроб, відповісти на питання з врахуванням попередніх спроб. Тоді за допомогою даного параметру визначаються штрафні бали, які студент отримує за кожну невдалу спробу. Штраф встановлюється у вигляді частки від оцінки за тестове завдання. Так, якщо тестове завдання має 3 бали і штраф вказано як

0.3333333, студент отримає повні 3 бали, якщо відповідь з першої спроби, тільки 2 бали після другої спроби, і лише 1 бал після третьої;

- **Підказка 1** – можна ввести підказку до тестового завдання.

Рис. 64. Додавання нового тестового завдання типу «Коротка відповідь».
Поле *Кілька спроб*

- Поле «Теги» (Рис. 65).

Рис. 65. Додавання нового тестового завдання «Коротка відповідь».
Поле *Теги*

За допомогою поля «Теги» можна додавати глобальні теги та теги які стосуються цього тестового завдання (tag (від англ. tag) – у системах опрацювання даних – ознака даних; (релевантне) ключове слово або термін, що асоціюється або надається фрагменту даних (зображенню, географічній карті, відео-кліпу тощо), описуючи в такий спосіб фрагмент та дозволяючи здійснювати класифікацію на основі ключових слів та пошук даних; теги використовуються для таких ресурсів як комп'ютерні файли, веб-сторінки, цифрові зображення, закладки тощо. Зазвичай, теги обираються неформально та індивідуально в залежності від автора/творця інформаційного фрагмента, або його користувачами).

Коли усі поля заповнені, необхідно «натиснути» кнопку *Зберегти зміни*. Введене тестове завдання має відобразитися у банку тестових завдань.

Приклад тестового завдання типу «Коротка відповідь» (Рис. 66):

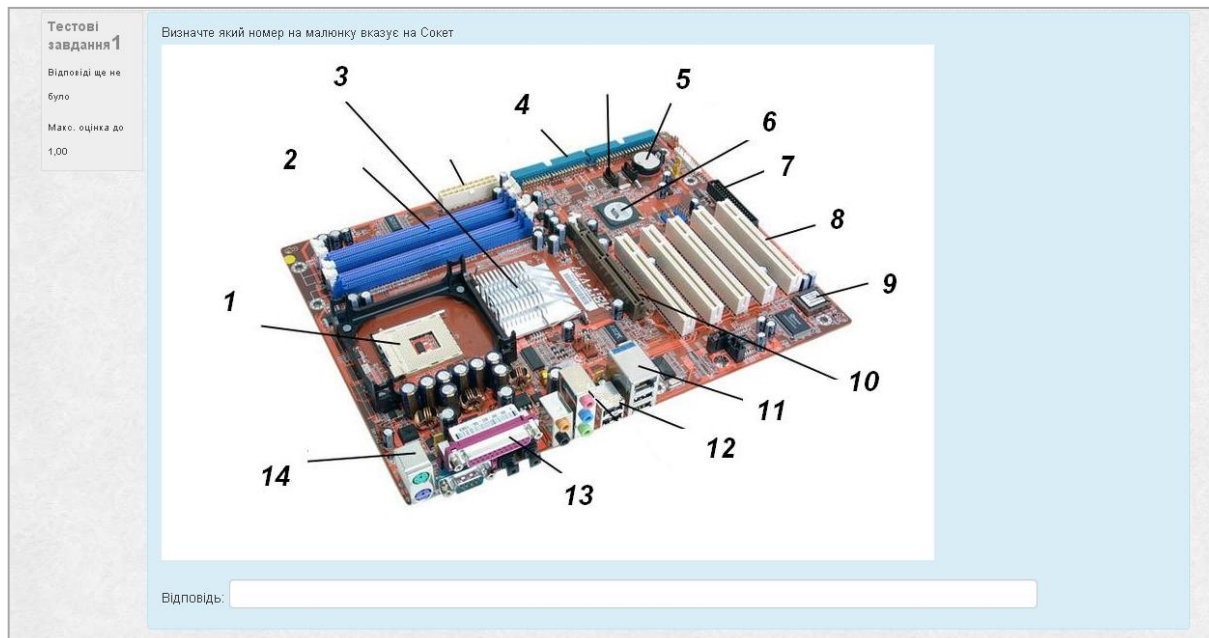


Рис. 66. Приклад тестового завдання типу «Коротка відповідь»

Тестове завдання типу «Числове»

Тестове завдання типу «Числове» – тестове завдання, на яке очікується певна числова відповідь. Цей тип тестового завдання є окремим випадком тестового завдання з короткою відповіддю. Своєрідність тестового завдання у тому, що відповідь повинна бути подана у вигляді числа.

Щоб додати тестове завдання типу «Числове», потрібно в додатковому вікні «Виберіть тип тестового завдання» (Рис. 50) обрати елемент «Числове» та «натиснути» кнопку Далі. Відкриється вікно додавання нового тестового завдання типу «Числове» (Рис. 67).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри тестового завдання у відповідних полях:

- Поле «Загальне» (Рис. 67):
 - *Категорія* – вибір категорії до якої буде відноситися тестове завдання.
 - *Назва тестового завдання* – введення назви тестового завдання, для його ідентифікації у списку тестових завдань та відображення його змісту.
 - *Текст тестового завдання* – введення тексту тестового завдання в текстовому редакторі. В тексті тестового завдання може міститися також посилання на аудіо та відео записи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
 - *Бал за замовчуванням* – кількість балів за правильну відповідь на тестове завдання, за замовчуванням пропонується 1.
 - *Загальний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на тестові завдання. На відміну від коментаря до відповіді, який залежить від типу тестового завдання і відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам. Також можна використовувати загальний коментар, для того, щоб вказати студентам

правильну відповідь і посилання на додаткові відомості, які вони можуть використовувати для кращого розуміння тестового завдання.

Рис. 67. Додавання нового тестового завдання типу «Число».
Поле *Загальне*

- Поле «Відповідь» (Рис. 68):

Рис. 68. Додавання нового тестового завдання типу «Число».
Поле *Відповідь*

- *Відповідь* – числове значення правильної відповіді. Дійсні числа пишуться з використанням крапки для відокремлення цілої і дробової частин. Наприклад, 123.0987, 0.0067. Числова відповідь не чутлива до нечислових символів. Наприклад, відповіді типу Так, NaOH, нуль і таке інше не будуть сприйняті в системі.
- *Помилка* – числове значення припустимої помилки у відповіді студента. Наприклад, якщо правильна відповідь дорівнює 30, а припустима помилка

± 5 , то числа у діапазоні від 25 до 35 будуть вважатися за правильну відповідь.

- *Оцінка* – оцінка за правильну відповідь.
- *Коментар* – коментар до правильної відповіді.
- Поле «*Опрацювання одиниці виміру*» (Рис. 69):

Рис. 69. Додавання нового тестового завдання типу «Числове».
Поле *Обробка одиниці виміру*

- *Опрацювання одиниці виміру* – можна вибрати наступні параметри:
 - Одиниці вимірювання не використовуються. До уваги береться тільки числове значення;
 - Одиниці виміру не обов'язкові, якщо одиниця виміру введена, вона використовується для перетворення відповіді до Одиниці вимірювання 1;
 - Одиниця виміру має бути визначена і оцінена;
- *Штраф для одиниці виміру* – штраф застосовується, якщо в поле для одиниці виміру введена неправильна назва, або одиниця виміру введена в поле для числового значення;
- *Одиниці виміру мають бути введені* – за допомогою даної послуги одиниці виміру можна вивести у текстовому полі, як множинний вибір, або вигляді випадючого списку;
- *Позиція одиниці виміру* – розташування одиниць виміру на сторінці (праворуч, або ліворуч).
- Поле «*Одиниці виміру*» (Рис. 70):

Рис. 70. Додавання нового тестового завдання типу «Числове».
Поле *Одиниці виміру*

- *Одиниця виміру 1* – вказується одиниця вимірювання.
- *Коефіцієнт* – це число, на яке буде перемножуватися правильна числова відповідь. Перша одиниця вимірювання (Одиниця вимірювання 1) за замовчуванням має множник 1.0. Якщо правильна числова відповідь 5500 а одиниця вимірювання встановлена Вт то правильна відповідь становить 5500 Вт. Якщо додати другу одиницю вимірювання (Одиниця вимірювання 2) кВт з коефіцієнтом 0,001, то правильною відповіддю також буде 5,5 кВт. Це означає, що відповіді 5500 Вт або 5,5 кВт будуть вважатися

правильними. Слід також відзначити, що допустима помилка також множить на коефіцієнт, тому помилка 100 Вт стане помилкою 0,1 кВт.

- Поле «Кілька спроб» (Рис. 71).

Рис. 71. Додавання нового тестового завдання типу «Числове».
Поле Кілька спроб

- *Штраф за кожну неправильну спробу* – якщо використовується тест у режимі «Інтерактивно за кількома спробами» або «Адаптивний режим» (Рис. 22), студент отримує можливість виконати кілька спроб, відповісти на питання з врахуванням попередніх спроб. Тоді за допомогою даного параметру визначаються штрафні бали, які студент отримує за кожну невдалу спробу. Штраф встановлюється у вигляді частки від оцінки за тестове завдання. Так, якщо тестове завдання має 3 бали і штраф вказано як 0.3333333, студент отримає повні 3 бали, якщо відповідь з першої спроби, тільки 2 бали після другої спроби, і лише 1 бал після третьої;
 - *Підказка 1* – можна ввести підказку до тестового завдання.
- Поле «Теги» (Рис. 72).

Рис. 72. Додавання нового тестового завдання «Числове».
Поле Теги

За допомогою поля «Теги» можна додавати глобальні теги та теги які стосуються цього тестового завдання.

Коли усі поля заповнені, необхідно «натиснути» кнопку *Зберегти зміни*. Введене тестове завдання має відобразитися у банку тестових завдань.

Приклад тестового завдання типу «Числове» (Рис. 73):

Рис. 73. Приклад тестового завдання типу «Числове»

Тестове завдання типу «Розрахункове»

Тестове завдання типу «Розрахункове» – тестове завдання, на яке очікується конкретна числова відповідь (може бути також певна кількість відповідей). Використання розрахункових питань дозволяє створювати індивідуальні числові завдання з використанням символів підстановки (шаблонів) у фігурних дужках, які підставляються з індивідуальними значеннями, коли тест запускається. Наприклад, питання: "Яка площа прямокутника довжиною {L} і шириною {W}?", повинне містити коректну формулу для відповіді $\{ = \{L\} * \{W\} \}$ (де * означає множення).

Щоб створити тестове завдання даного типу, потрібно в додатковому вікні «Виберіть тип тестового завдання» (Рис. 50) обрати елемент «Розрахункове» та «натиснути» кнопку Далі. Відкриється вікно додавання нового тестового завдання типу «Розрахункове» (Рис. 74).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри тестового завдання у відповідних полях:

- Поле «Загальне» (Рис. 74):

Рис. 74. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахункове».
Поле *Загальне*

- *Категорія* – вибір категорії до якої буде відноситися тестове завдання.
- *Назва тестового завдання* – введення назви тестового завдання, для його ідентифікації у списку тестових завдань та відображення його змісту.

- *Текст тестового завдання* – введення тексту тестового завдання в текстовому редакторі. В тексті тестового завдання може міститися також посилання на аудіо та відео записи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
 - *Бал за замовчуванням* – кількість балів за правильну відповідь на тестове завдання, за замовчуванням пропонується 1.
 - *Загальний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на тестові завдання. На відміну від коментаря до відповіді, який залежить від типу тестового завдання і відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам. Також можна використовувати загальний коментар, для того, щоб вказати студентам правильну відповідь і посилання на додаткові відомості, які вони можуть використовувати для кращого розуміння тестового завдання.
- Поле «Відповідь» (Рис. 75):

Рис. 75. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахункове».
Поле *Відповідь*

Оскільки в такому тестовому завданні пропонується обчислити значення за заданою формулою (в задану формулу при кожному тестуванні підставляються випадкові значення з вказаних діапазонів), розглянемо в спрощеному вигляді такий приклад:

Рис. 76. Завдання типу «Розрахункове».
Поле *Відповідь*. Приклад

- В полі «*Формула відповіді*» бачимо змінні {a} та {b}. Ці та інші {імена} можуть бути використані як шаблони для підставлення конкретних значень при проходженні тесту. Правильна відповідь так само знаходиться після підставлення значень у вираз, який вказано в полі «*Формула відповіді*». Величини, що можуть бути підставлені на місце шаблонів, можуть бути вказані або згенеровані на наступній сторінці майстра створення тестового завдання типу «Розрахункове».
- У формулі в прикладі використовується операція + (додавання). Також допустимими є операції – (віднімання), * (множення), / (ділення) та %

(остача від ділення). Крім того, можна використовувати деякі математичні функції мови PHP.

Серед них є 22 функції з одним аргументом:

- abs – абсолютне значення;
- acos – арккосинус;
- acosh – гіперболічний арккосинус;
- asin – арксинус;
- asinh – гіперболічний арксинус;
- atan – арктангенс;
- atanh – гіперболічний арктангенс;
- ceil – округлення дробових чисел в бік збільшення;
- cos – косинус;
- cosh – гіперболічний косинус;
- deg2rad – переведення градусів до радіан;
- exp – експонента;
- floor – округлення дробових чисел в бік зменшення;
- log10 – логарифм з основою 10;
- log – натуральний логарифм;
- rad2deg – переведення радіан в градуси;
- round – округлюється число з плаваючою комою /float;
- sin – синус;
- sinh – гіперболічний синус;
- sqrt – квадратний корінь;
- tan – тангенс;
- tanh – гіперболічний тангенс.

2 функції з двома аргументами:

- atan2 – арктангенс двох змінних;
- pow – піднесення до довільного степеня.

А також функції, які можуть мати два та більше аргументів:

- max – знаходиться найбільше значення;
- min – знаходиться найменше значення.

Крім того, можна використовувати функцію *pi*, у якої відсутні аргументи, однак не слід забувати дописувати після неї круглі дужки. Правильний запис виглядає так: *pi()*.

Шаблони можуть бути аргументами функцій, для цього їх потрібно брати в круглі дужки. Наприклад, $\sin(\{a\}) + \cos(\{b\}) * 2$. Немає ніяких обмежень для розміщення однієї функції як аргумент іншої, як в даному прикладі: $\cos(\text{deg2rad}(\{a\} + 90))$ тощо.

Детальніше про те, як використовувати функції мови PHP можна знайти в документації на офіційному сайті PHP (російською мовою).

- Параметр «*Похибка*» саме для цього призначений. Однак, є три різних типи похибки: *Відносна*, *Номінальна* та *Геометрична*. Якщо вказати, що

правильною відповіддю на питання (завдання) буде 200 та похибку встановити 0,5, то різні похибки будуть визначатися по-різному:

- ✓ *Відносна*: припустимий проміжок буде обчислюватися шляхом множення правильної відповіді на 0,5 (в наведеному випадку це дасть 100). Таким чином правильною відповіддю буде вважатися значення з проміжку між 100 та 300 (200 ± 100). Це корисно, якщо величина правильної відповіді може істотно відрізнятись при різних значеннях, підставлених у формулу.
- ✓ *Абсолютна*: це найпростіший тип похибки, але не дуже гнучкий. Правильна відповідь повинна бути між 199,5 та 200,5 ($200 \pm 0,5$). Цей тип може використовуватися, якщо величини різних правильних відповідей відрізняються не істотно.
- ✓ *Геометрична*: верхня межа допустимого інтервалу визначається як $200 + 0,5 * 200 = 300$, тобто так само, як і для *відносної* похибки. Нижня межа обчислюється як $200 / (1 + 0,5) = 133,33$. Тобто правильна відповідь, в такому випадку, повинна бути між 133,33 та 300. Це корисно для складних обчислень, де потрібно використовувати велику відносну похибку (від 1 або більше) для верхньої межі, але при цьому вона не підходить для нижньої межі, оскільки це зробить нуль правильною відповіддю для всіх випадків.

- «Показати відповідь» використання цього параметру впливає тільки на те, як відповідь буде відображена під час перегляду або в звітах. Наприклад: якщо в даному полі встановлено значення 3, то правильна відповідь 13,333 буде відображатися як 13,3; 1236 буде відображатися як 1240; 23 як 23,0 тощо.
- *Оцінка* – оцінка за правильну відповідь.
- *Коментар* – коментар до правильної відповіді.

- Поле «Опрацювання одиниці виміру» (Рис. 77):

Рис. 77. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахункове».

Поле *Обробка одиниці виміру*

- *Опрацювання одиниці виміру* – можна вибрати наступні параметри:
 - Одиниці вимірювання не використовуються. До уваги береться тільки числове значення;
 - Одиниці виміру не обов'язкові, якщо одиниця виміру введена, вона використовується для перетворення відповіді до Одиниці вимірювання 1;
 - Одиниця виміру має бути визначена і оцінена;

- *Штраф для одиниці виміру* – штраф застосовується, якщо в поле для одиниці виміру введена неправильна назва, або одиниця виміру введена в поле для числового значення;
 - *Одиниці виміру мають бути введені* – за допомогою даної послуги одиниці виміру можна вивести у текстовому полі, як множинний вибір, або у вигляді випадуючого списку;
 - *Позиція одиниці виміру* – розташування одиниць виміру на сторінці (праворуч, або ліворуч).
- Поле «Одиниця виміру» (Рис. 78):

Рис. 78. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахункове».
Поле *Одиниця виміру*

- *Одиниця виміру 1* – вказується одиниця вимірювання.
 - *Коефіцієнт* – це число, на яке буде перемножуватися правильна числова відповідь. Перша одиниця вимірювання (Одиниця вимірювання 1) за замовчуванням має множник 1.0. Якщо правильна числова відповідь 5500 а одиниця вимірювання встановлена Вт то правильна відповідь становить 5500 Вт. Якщо додати другу одиницю вимірювання (Одиниця вимірювання 2) кВт з коефіцієнтом 0,001, то правильною відповіддю також буде 5,5 кВт. Це означає, що відповіді 5500 Вт або 5,5 кВт будуть вважатися правильними. Слід також відзначити, що допустима помилка також множиться на коефіцієнт, тому помилка 100 Вт стане помилкою 0,1 кВт.
- Поле «Кілька спроб» (Рис. 79).

Рис. 79. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахункове».
Поле *Кілька спроб*

- *Штраф за кожну неправильну спробу* – якщо використовується тест у режимі «Інтерактивно за кількома спробами» або «Адаптивний режим» (Рис. 22), студент отримує можливість виконати кілька спроб, відповісти на питання з врахуванням попередніх спроб. Тоді за допомогою даного параметру визначаються штрафні бали, які студент отримує за кожну невдалу спробу. Штраф встановлюється у вигляді частки від оцінки за тестове завдання. Так, якщо тестове завдання має 3 бали і штраф вказано як

0.3333333, студент отримає повні 3 бали, якщо відповідь з першої спроби, тільки 2 бали після другої спроби, і лише 1 бал після третьої;

- *Підказка 1* – можна ввести підказку до тестового завдання.
- Поле «Теги» (Рис. 80).

За допомогою поля «Теги» можна додавати глобальні теги та теги які стосуються цього тестового завдання.

▼ Теги

Теги: Офіційні теги (Керування офіційними тегами)

Нічого

Інші теги (введіть теги, розділяючи комами)

Зберегти зміни Скасувати

Обов'язкові поля форми помічені символом *.

Рис. 80. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахункове».
Поле *Теги*

Коли усі поля заповнені, необхідно «натиснути» кнопку *Зберегти зміни*. Введене тестове завдання має відобразитися у банку тестових завдань.

Приклад використання тестового завдання типу «Розрахункове» подано нижче (Рис. 81):

Тестові завдання 1

Не завершено

Макс. оцінка до 1,00

Знайти остачу від ділення $\{410\{751\}$ на 14.

Відповідь:

Перевірити

Рис. 81. Приклад тестового завдання типу «Розрахункове»

Тестове завдання типу «Есе»

У перекладі з англійської, есе (essay) означає «нарис», «твір», «спроба самостійного аналізу» та «обґрунтування теоретичної гіпотези». Есе (фр. *essai* «спроба, проба, нарис», від лат. *exagium* «зважування») – літературний жанр прозового твору невеликого обсягу й вільної композиції. В цьому типі тестового завдання потрібно описати відповідь (вона може включати зображення) у вигляді есе. Тестове завдання типу «Есе» не оцінюється автоматично, оцінку виставляє викладач вручну після перегляду відповіді.

Щоб створити тестове завдання типу «Есе», потрібно в додатковому вікні «Виберіть тип тестового завдання» (Рис. 50) обрати елемент «Есе» та «натиснути» кнопку *Далі*. Відкриється вікно додавання нового тестового завдання типу «Есе» (Рис. 82).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри тестового завдання у відповідних полях:

- *Поле Загальне* (Рис. 82).

The screenshot shows the Moodle interface for adding a new question of type 'Essay'. The main heading is 'Додати тестове завдання типу Есе'. The 'Загальне' (General) section is expanded, showing the following fields and options:

- Категорія:** За умовчанням (1)
- Назва тестового завдання*:** (empty text field)
- Текст тестового завдання:** (HTML editor with toolbar)
- Шлях р:** (empty text field)
- Бал за замовчуванням*:** 1
- Коментар для всього тесту:** (HTML editor with toolbar)
- Шлях р:** (empty text field)
- Формат відповіді:** HTML-редактор
- Розмір вікна для введення:** 15 рядків
- Дозволити прикріплені файли:** Ні
- Відповідь шаблону:** Показати засоби редагування
- Відомості для оцінювачів:** Показати засоби редагування

Рис. 82. Додавання нового тестового завдання типу «Есе».
Поле Загальне

- *Категорія* – вибір категорії, до якої буде відноситися тестове завдання.
- *Назва тестового завдання* – введення назви тестового завдання, для його ідентифікації у списку тестових завдань та відображення його змісту.
- *Текст тестового завдання* – введення тексту тестового завдання в текстовому редакторі. Текст тестового завдання може містити також посилання на аудіо та відео записи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
- *Бал за замовчуванням* – кількість балів за правильну відповідь на тестове завдання, за замовчуванням пропонується 1.
- *Загальний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на тестові завдання. На відміну від коментаря до відповіді, який залежить від типу тестового завдання і відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам. Також можна використовувати загальний коментар, для того, щоб вказати студентам правильну відповідь і посилання на додаткові відомості, які вони можуть використовувати для кращого розуміння тестового завдання.
- *Формат відповіді* – може бути заданий як: *HTML – редактор*; *HTML – редактор з вибором файлу*; *Звичайний текст*; *Звичайний текст моноширинний шрифт*.

- *Розмір вікна для введення* – кількість рядків для відповіді, можна обирати від 5 до 40 рядків.
 - *Дозволяти прикріплені файли* – за допомогою цього параметру дозволяється користувачеві прикріплювати файли до відповіді, можна обирати від 1 до 3 файлів або необмежену кількість файлів.
 - *Відповідь шаблону* – використовується для додавання інструкцій, рубрик або інших відомостей, подібно до елемента курсу «Напис».
 - *Відомості для оцінювачів* – за допомогою цього поля можна ввести додаткові відомості для тих, хто буде оцінювати тестове завдання.
- Поле «Теги» (Рис. 83).

▼ Теги

Теги Офіційні теги (Керування офіційними тегами)

Нічого

Інші теги (введіть теги, розділяючи комами)

Зберегти зміни Скасувати

Обов'язкові поля форми помічені символом *.

Рис. 83. Додавання нового тестового завдання типу «Есе».

Поле *Теги*

За допомогою поля «Теги» можна додавати глобальні теги та теги які стосуються цього тестового завдання.

Коли усі поля заповнені, необхідно «натиснути» кнопку *Зберегти зміни*. Тепер введене тестове завдання має відобразитися у реєстрі тестових завдань.

Приклад використання тестового завдання типу «Есе» подано нижче (Рис. 84):

Тестові завдання 1

Відповіді ще не було

Макс. оцінка до 12,00

Система управління вмістом. CMS Joomla!

Шрифт Розмір шрифта Абзац

Шлях р

Рис. 84. Приклад тестового завдання типу «Есе»

Тестове завдання типу «Відповідність»

Використання тестових завдань на відповідність вимагають від студента коректно співставити назви або речення одного списку назвам або реченням іншого списку.

Щоб додати тестове завдання типу «Відповідність», потрібно в додатковому вікні «Виберіть тип тестового завдання» (Рис. 50) обрати елемент «Відповідність» та

«натиснути» кнопку *Далі*. Відкриється вікно додавання нового тестового завдання типу «Відповідність» (Рис. 85).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри тестового завдання у відповідних полях:

- *Поле Загальне* (Рис. 85).

Рис. 85. Додавання нового тестового завдання типу «Відповідність».
Поле Загальне

- *Категорія* – вибір категорії, до якої буде відноситися тестове завдання.
- *Назва тестового завдання* – введення назви тестового завдання, для його ідентифікації у списку тестових завдань та відображення його змісту.
- *Текст тестового завдання* – введення тексту тестового завдання в текстовому редакторі. Текст тестового завдання може містити також посилання на аудіо та відео записи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
- *Бал за замовчуванням* – кількість балів за правильну відповідь на тестове завдання, за замовчуванням пропонується 1.
- *Загальний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на тестові завдання. На відміну від коментаря до відповіді, який залежить від типу тестового завдання і відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам. Також можна використовувати загальний коментар, для того, щоб вказати студентам правильну відповідь і посилання на додаткові відомості, які вони можуть використовувати для кращого розуміння тестового завдання.
- *Перемішувати* – якщо увімкнено, порядок відповідей при кожній новій спробі буде випадковим. Параметр «Випадковий порядок відповідей» в налаштуваннях тесту також повинен бути увімкнений.

- Поле *Відповіді* (Рис. 86).
 - Потрібно ввести не менше, ніж 3 відповіді, узгоджених з введеними завданнями (завдань може бути 2). Елементом завдання може бути одне слово чи вираз, яке(ий) узгоджується з певною відповіддю. Всі пари на відповідність мають однакову вагу наприклад, якщо є 5 відповідностей, кожна відповідність має вагу 20 % від всього тестового завдання.

Відповіді

Доступні варіанти відповіді: Ви повинні надати як мінімум два тестові завдання і три відповіді. Ви можете надати додаткові неправильні відповіді, давши відповідь з порожнім тестовим завданням. Записи, де обидва тестові завдання і відповідь порожні, будуть ігноруватися.

Тестове завдання 1: Показати засоби редагування [input field] [dropdown]

Відповідь: [input field]

Тестове завдання 2: Показати засоби редагування [input field] [dropdown]

Відповідь: [input field]

Тестове завдання 3: Показати засоби редагування [input field] [dropdown]

Відповідь: [input field]

Додати 3 тестове завдання

Рис. 86. Додавання нового тестового завдання типу «Відповідність».
Поле *Відповіді*

- Поле *Комбінований коментар* (Рис. 87).

Комбінований коментар

Для будь-якої правильної відповіді: Показати засоби редагування [input field] [dropdown]
Ваша відповідь вірний.

Для кожної частково правильної відповіді: Показати засоби редагування [input field] [dropdown]
Ваша відповідь частково правильна.

Параметри Показати кількість правильних відповідей один раз після завершення тестового завдання

Для будь-якої неправильної відповіді: Показати засоби редагування [input field] [dropdown]
Ваш відповідь неправильна.

Рис. 87. Додавання нового тестового завдання «Відповідність».
Поле *Комбінований коментар*

Можна додавати коментарі для:

- будь-якої правильної відповіді;
 - будь-якої кожної частково правильної відповіді;
 - будь-якої неправильної відповіді.
- Поле «Кілька спроб» (Рис. 88).

Декілька спроб

Штраф за кожну неправильну спробу

Підказка 1

Підказка 1 опції Вилучити неправильні відповіді Показати кількість правильних відповідей

Рис. 88. Додавання нового тестового завдання типу «Відповідність».
Поле *Кілька спроб*

- *Штраф за кожну неправильну спробу* – якщо використовується тест у режимі «Інтерактивно за кількома спробами» або «Адаптивний режим» (Рис. 22), студент отримує можливість виконати кілька спроб, відповісти на питання з врахуванням попередніх спроб. Тоді за допомогою даного параметру визначаються штрафні бали, які студент отримує за кожну невдалу спробу. Штраф встановлюється у вигляді частки від оцінки за тестове завдання. Так, якщо тестове завдання має 3 бали і штраф вказано як 0.3333333, студент отримає повні 3 бали, якщо відповідь з першої спроби, тільки 2 бали після другої спроби, і лише 1 бал після третьої;
- *Підказка 1* – можна ввести підказку до тестового завдання;
- *Підказка 1 опції* – можна вилучити неправильні відповіді та показати кількість правильних відповідей.
- Поле «Теги» (Рис. 89).

Теги

Офіційні теги (Керування офіційними тегамі)

Нічого

Інші теги (введіть теги, розділяючи комами)

Обов'язкові поля форми помічені символом *.

Рис. 89. Додавання нового тестового завдання «Відповідність».
Поле *Теги*

За допомогою поля «Теги» можна додавати глобальні теги та теги які стосуються цього тестового завдання.

Коли усі поля заповнені, необхідно «натиснути» кнопку *Зберегти зміни*. Введене тестове завдання має відобразитися у банку тестових завдань.

Приклад використання тестового завдання типу «Відповідність» подано нижче (Рис. 90):

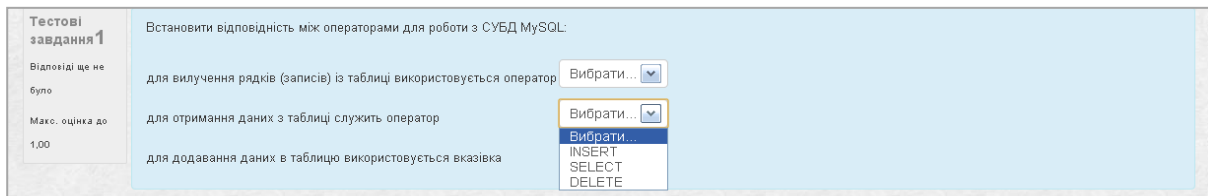


Рис. 90. Приклад тестового завдання типу «Відповідність»

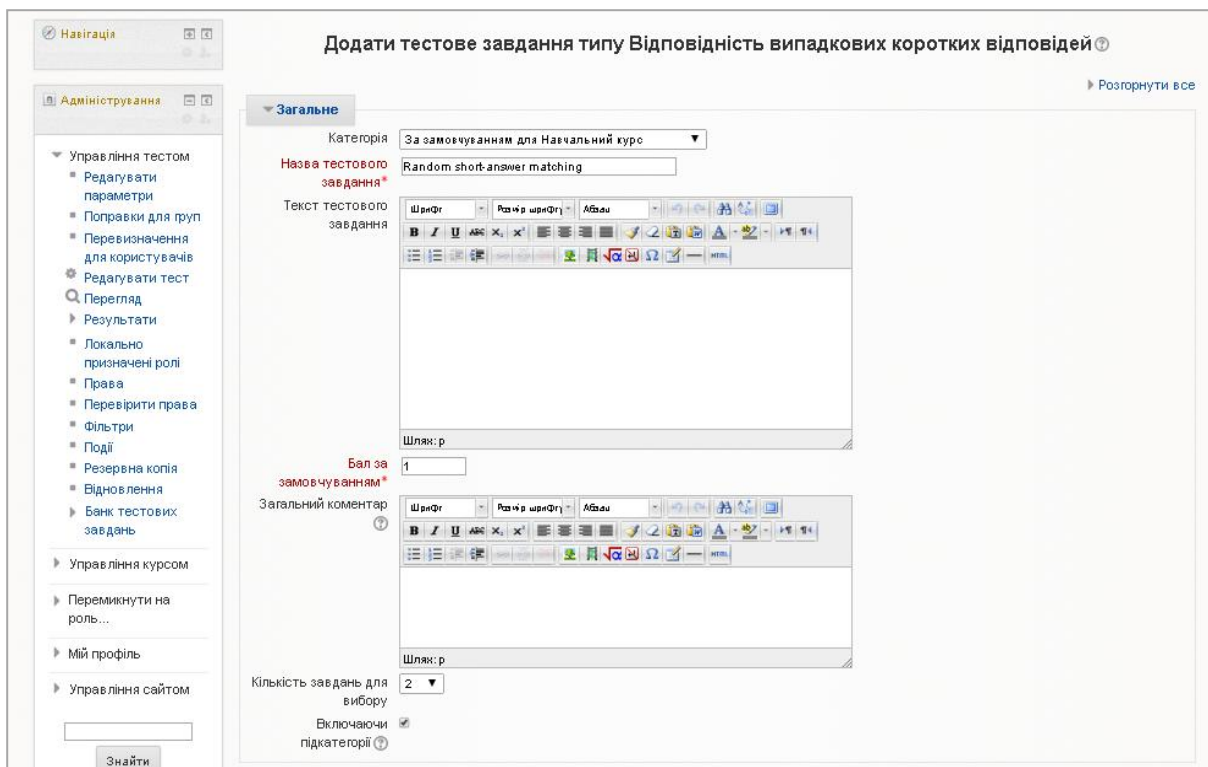
Тестове завдання типу «Відповідність випадкових коротких відповідей»

Для студента тестове завдання типу «Відповідність випадкових коротких відповідей» виглядає так само, як тестове завдання типу «Відповідність». Різниця в тому, що перелік питань для відповідності вибирається випадковим чином з питань типу «Коротка відповідь» в даній категорії. В категорії має бути достатня кількість завдань типу «Коротка відповідь», інакше буде відображатися повідомлення про помилку.

Щоб додати тестове завдання типу «Відповідність випадкових коротких відповідей», потрібно в додатковому вікні «Виберіть тип тестового завдання» (Рис. 50) обрати елемент «Відповідність випадкових коротких відповідей» та «натиснути» кнопку Далі. Відкриється вікно додавання нового тестового завдання типу «Відповідність випадкових коротких відповідей» (Рис. 91).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри тестового завдання у відповідних полях:

- *Поле Загальне* (Рис. 91).

Рис. 91. Додавання нового тестового завдання «Відповідність випадкових коротких відповідей». Поле *Загальне*

- *Категорія* – вибір категорії, до якої буде відноситися тестове завдання.
- *Назва тестового завдання* – введення назви тестового завдання, для його ідентифікації у списку тестових завдань та відображення його змісту.

- *Текст тестового завдання* – введення тексту тестового завдання в текстовому редакторі. Текст тестового завдання може містити також посилання на аудіо та відео записи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
 - *Бал за замовчуванням* – кількість балів за правильну відповідь на тестове завдання, за замовчуванням пропонується 1.
 - *Загальний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на тестові завдання. На відміну від коментаря до відповіді, який залежить від типу тестового завдання і відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам. Також можна використовувати загальний коментар, для того, щоб вказати студентам правильну відповідь і посилання на додаткові відомості, які вони можуть використовувати для кращого розуміння тестового завдання.
 - *Кількість завдань для вибору* – за допомогою цього параметру можна встановити кількість коротких випадкових питань, які ввійдуть до цього тестового завдання. Якщо їх немає в обраній категорії то буде виводитися повідомлення про помилку, в такому разі потрібно обрати іншу категорію в якій містяться тестові завдання типу «Коротка відповідь» або створити їх в цій категорії.
 - *Включаючи підкатегорії* – при включенні цього параметру завдання типу «Коротка відповідь» обираються також із підкатегорій.
- Поле «Теги» (Рис. 92).

▼ Теги

Теги Офіційні теги (Керування офіційними тегамі)

Нічого

Інші теги (введіть теги, розділяючи комами)

Зберегти зміни Скасувати

Обов'язкові поля форми помічені символом *.

Рис. 92. Додавання нового тестового завдання «Відповідність випадкових коротких відповідей». Поле *Теги*

За допомогою поля «Теги» можна додавати глобальні теги та теги які стосуються цього тестового завдання.

Коли усі поля заповнені, необхідно «натиснути» кнопку *Зберегти зміни*. Введене тестове завдання має відобразитися у банку тестових завдань.

Приклад використання тестового завдання типу «Відповідність випадкових коротких відповідей» подано нижче (Рис. 93):

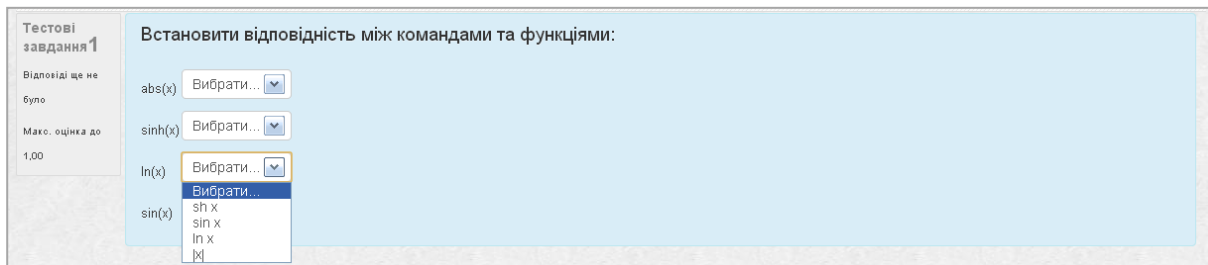


Рис. 93. Приклад тестового завдання типу «Відповідність випадкових коротких відповідей»

Тестове завдання типу «Вкладені відповіді»

Тестові завдання типу «Вкладені відповіді» складається з тексту, в якому треба вставити пропущені слова за змістом. Кожне пропущене слово може бути відповіддю типу «Коротка відповідь», «Числове» або «Множинний вибір». Структура 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.

Типи питань:

- SA або SHORTANSWER – коротка відповідь (регістр не враховується);
- SAC або SHORTANSWER_C – коротка відповідь (регістр враховується);
- NM або NUMERICAL – числове (відповідь у форматі Число:Похибка);
- MC або MULTICHOICE – множинний вибір (у вигляді списку);
- MCV або MULTICHOICE_V – множинний вибір (радіо-кнопки вертикально);
- MCH або MULTICHOICE_H – множинний вибір (радіо-кнопки горизонтально).

Приклади:

1. Відоме місто Цюріх знаходиться у
{1:MC:Швеції~=Швейцарії#Правильно~Люксембурзі}.
2. В Україні час влітку відрізняється від GMT (часу за Грінвічем) на
{1:MCH:1~=2~3} години.
3. На вірші поеми "Руслан і Людмила" великого російського поета
{1:SAC:%100%Пушкіна~%50%Пушкіна~%50%пушкіна} композитор
{2:SA:=Глінка} написав однойменну оперу.
4. Прискорення вільного падіння складає
{2:NUMERICAL:=9.8:0.02#Чудово~%50%10:0.18#Близько до істини} м/с.

Щоб додати тестове завдання типу «Вбудовані відповіді», потрібно в додатковому вікні «Виберіть тип тестового завдання» (Рис. 50) обрати елемент «Вбудовані відповіді» та «натиснути» кнопку Далі. Відкриється вікно додавання нового тестового завдання типу «Вбудовані відповіді» (Рис. 94).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри тестового завдання у

ВІДПОВІДНИХ ПОЛЯХ:

- *Поле Загальне* (Рис. 94).

Навігація

Додати тестове завдання типу Вбудовані відповіді (пропущені слова)

Адміністрування

Керування тестом

- Редагувати параметри
- Поправки для груп
- Поправки для користувачів
- Редагування тесту
- Перегляд
- Результати
- Локально призначені ролі
- Права
- Перевірити права
- Фільтри
- Події
- Резервна копія
- Відновлення
- Банк тестових завдань

Керування курсом

Перемикнути на роль...

Мій профіль

Керування сайтом

Загальне

Категорія: За умовчанням (1)

Назва тестового завдання*

Текст тестового завдання*

Шлях: р

Коментар для всього тесту

Шлях: р

Декодувати і перевірити текст тестового завдання

Рис. 94. Додавання нового тестового завдання «Вбудовані відповіді».
Поле Загальне

- *Категорія* – вибір категорії, до якої буде відноситися тестове завдання.
- *Назва тестового завдання* – введення назви тестового завдання, для його ідентифікації у списку тестових завдань та відображення його змісту.
- *Текст тестового завдання* – введення тексту тестового завдання в текстовому редакторі. Текст тестового завдання може містити також посилання на аудіо та відео записи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
- *Загальний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на тестові завдання. На відміну від коментаря до відповіді, який залежить від типу тестового завдання і відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам. Також можна використовувати загальний коментар, для того, щоб вказати студентам правильну відповідь і посилання на додаткові відомості, які вони можуть використовувати для кращого розуміння тестового завдання.
- *Поле «Кілька спроб»* (Рис. 95).

Декілька спроб

Штраф за кожну неправильну спробу ? 33.33333%

Підказка 1 Показати засоби редагування

Підказка 1 опцій Вилучити неправильні відповіді Показати кількість правильних відповідей

Рис. 95. Додавання нового тестового завдання типу «Вбудовані відповіді».
Поле Кілька спроб

- *Штраф за кожну неправильну спробу* – якщо використовується тест у режимі «Інтерактивно за кількома спробами» або «Адаптивний режим» (Рис. 22), студент отримує можливість виконати кілька спроб, відповісти на питання з врахуванням попередніх спроб. Тоді за допомогою даного параметру визначаються штрафні бали, які студент отримує за кожну невдалу спробу. Штраф встановлюється у вигляді частки від оцінки за тестове завдання. Так, якщо тестове завдання має 3 бали і штраф вказано як 0.3333333, студент отримає повні 3 бали, якщо відповідь з першої спроби, тільки 2 бали після другої спроби, і лише 1 бал після третьої;
 - *Підказка 1* – можна ввести підказку до тестового завдання;
 - *Підказка 1 опції* – можна видалити неправильні відповіді та показати кількість правильних відповідей.
- Поле «Теги» (Рис. 96).

▼ Теги

Теги Офіційні теги (Керування офіційними тегами)

Нічого

Інші теги (введіть теги, розділяючи комами)

Зберегти зміни Скасувати

Обов'язкові поля форми помічені символом *.

Рис. 96. Додавання нового тестового завдання «Вбудовані відповіді».
Поле *Теги*

За допомогою поля «Теги» можна додавати глобальні теги та теги які стосуються цього тестового завдання.

Коли усі поля заповнені, необхідно «натиснути» кнопку *Зберегти зміни*. Введене тестове завдання має відобразитися у банку тестових завдань.

Приклад використання тестового завдання типу «Вбудовані відповіді» подано нижче (Рис. 97):

Тестові завдання 1

Не завершено

Макс. оцінка до 2,00

При діленні числа 2011 на число 3 отримуємо неповну частку і остачу .

Перевірити

Рис. 97. Приклад тестового завдання типу «Вбудовані відповіді»

Тестове завдання типу «Розрахункове з множинним вибором»

Тестове завдання «Розрахункове з множинним вибором» подібне до тестового завдання типу «Множинний вибір», у якому варіанти відповідей можуть містити розрахункові формули з використанням символів підстановки (шаблонів) у фігурних дужках, які підставляються з індивідуальними значеннями, коли розпочинається тест.

Наприклад, якщо є тестове завдання: «Яка площа прямокутника довжиною $\{L\}$ і шириною $\{W\}$?», один з варіантів відповідей повинен містити правильну формулу $\{= \{L\} * \{W\}\}$ (де $*$ означає множення).

Щоб додати тестове завдання типу «Розрахункове з множинним вибором», потрібно в додатковому вікні «Виберіть тип тестового завдання» (Рис. 50) обрати елемент «Розрахункове з множинним вибором» та «натиснути» кнопку Далі. Відкриється вікно додавання нового тестового завдання типу «Розрахункове з множинним вибором» (Рис. 98).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри тестового завдання у відповідних полях:

- *Поле Загальне* (Рис. 98).

The screenshot shows the Moodle interface for adding a new question. The main heading is "Додати тестове завдання типу Розрахунковий з множинним вибором". The "Загальне" (General) tab is selected. The form includes the following fields and options:

- Категорія:** За умовчанням (1) (Dropdown menu)
- Оновити категорію:** (Button)
- Загальні символи підстановки:** (Text input field)
- Назва тестового завдання*:** (Text input field)
- Текст тестового завдання:** (Rich text editor with toolbar)
- Шлях:** p (Text input field)
- Бал за замовчуванням*:** 1 (Text input field)
- Коментар для всього тесту:** (Rich text editor with toolbar)
- Шлях:** p (Text input field)
- Одна чи кілька прав. відповідей?:** Тільки одна прав. відповідь (Dropdown menu)
- Перемішувати альтернативи?:**
- Нумерувати відповіді?:** a., b., c., ... (Dropdown menu)

Рис. 98. Додавання нового тестового завдання «Розрахункове з множинним вибором».
Поле Загальне

- *Категорія* – вибір категорії до якої буде відноситися тестове завдання.
- *Назва тестового завдання* – введення назви тестового завдання, для його ідентифікації у списку тестових завдань та відображення його змісту.
- *Текст тестового завдання* – введення тексту тестового завдання в текстовому редакторі. Текст завдання може містити також посилання на аудіо та відео записи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
- *Бал за замовчуванням* – кількість балів за правильну відповідь на тестове завдання, за замовчуванням пропонується 1.

- *Загальний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на тестові завдання. На відміну від коментаря до відповіді, який залежить від типу тестового завдання і відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам. Також можна використовувати загальний коментар, для того, щоб вказати студентам правильну відповідь і посилання на додаткові відомості, які вони можуть використовувати для кращого розуміння тестового завдання.
- *Одна чи кілька правильних відповідей?* – вибір однієї правильної відповіді або вибір кількох правильних відповідей.
- *Перемішати відповіді?* – якщо відмітити дану опцію, то відповіді в тестовому завданні будуть перемішуватися кожного разу, як студент починатиме нову спробу в тесті (якщо в налаштуваннях тесту встановлено значення «Так» у полі «Випадковий порядок елементів (відповідей)»).
- *Нумерувати відповіді?* – вибір типу нумерації варіантів відповідей. Можна вибрати такі типи: «a.,b.,c.,...», «A.,B.,C.,...», «1.,2.,3.,...», «Без нумерації».
- Поле «Відповіді» (Рис. 99).

The screenshot shows the 'Answers' section of a Moodle question editor. It contains three identical answer option blocks. Each block includes:

- A text input field for the answer, labeled 'Варіант відповіді' followed by a number (1, 2, or 3).
- A 'Score' dropdown menu set to 'Нічого'.
- A 'Show answer' dropdown menu set to '2'.
- A 'Format' dropdown menu set to 'знаків після коми (крапки)'.
- A 'Comment' text area with a 'Show editing tools' button.

Рис. 99. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахункове з множинним вибором». Поле *Відповіді*

- *Варіант відповіді* – відповіді потрібно вводити у вигляді формул ... $\{= \{x\} + ..\}$... Відповіді можуть бути правильними (тільки одна правильна, якщо в завданні встановлено параметр вибір однієї правильної відповіді) або неправильними. Повинно бути заповнено не менше, ніж 2 варіанти

відповідей для того, щоб тестове завдання було додано до банку тестових завдань.

- *Оцінка* – за кожний варіант відповіді можна обрати оцінку. Якщо тестове завдання на одну правильну відповідь, тоді правильна відповідь повинна бути оцінена в 100 %. Якщо тестове завдання на вибір кількох правильних відповідей, то залежно від кількості правильних відповідей кожній відповіді виставляється рівноцінна оцінка. Наприклад: є 10 відповідей, серед яких 4 правильні, а інші неправильні, тоді 4 правильні відповіді можуть бути оцінені в 25 %, щоб в сумі було 100 %. Є також можливість оцінювання від'ємними оцінками неправильних відповідей. Наприклад: є такі варіанти відповідей А) оцінка 50 %, В) оцінка -50 %, С) оцінка 50 %. Студент, який обере варіанти А) та С) може отримати оцінку 100 %, але студент, який обрав А) та В) отримає 0 %. Можна вказати варіанти, коли взагалі у будь-якому випадку немає правильних відповідей.
 - *Показати відповідь, Формат* – за допомогою цих параметрів можна обрати скільки знаків чи значущих цифр буде виводитися у відповіді.
 - *Коментар* – за бажанням до кожного варіанту відповіді можна ввести коментар.
- Поле «Комбінований коментар» (Рис. 100).

Рис. 100. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахункове з множинним вибором». Поле *Комбінований коментар*

Можна додати коментарі для:

- будь-якої правильної відповіді,
 - будь-якої кожної частково правильної відповіді,
 - будь-якої неправильної відповіді.
- Поле «Кілька спроб» (Рис. 101).
 - *Штраф за кожну неправильну спробу* – якщо використовується тест у режимі «Інтерактивно за кількома спробами» або «Адаптивний режим» (Рис. 22), студент отримує можливість виконати кілька спроб, відповісти на питання з врахуванням попередніх спроб. Тоді за допомогою даного параметру визначаються штрафні бали, які студент отримує за кожну невдалу спробу. Штраф встановлюється у вигляді частки від оцінки за тестове завдання. Так, якщо тестове завдання має 3 бали і штраф вказано як 0.3333333, студент отримує повні 3 бали, якщо відповідь з першої спроби, тільки 2 бали після другої спроби, і лише 1 бал після третьої;

- *Підказка 1* – можна ввести підказку до тестового завдання;
- *Підказка 1 опції* – можна видалити неправильні відповіді та показати кількість правильних відповідей.

Рис. 101. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахункове з множинним вибором». Поле *Кілька спроб*

- Поле «Теги» (Рис. 102).

Рис. 102. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахункове з множинним вибором». Поле *Теги*

За допомогою поля «Теги» можна додавати глобальні теги та теги які стосуються цього тестового завдання.

Коли усі поля заповнені, необхідно «натиснути» кнопку *Зберегти зміни*. Введене тестове завдання має відобразитися у банку тестових завдань.

Нижче наведений приклад тестового завдання типу «Розрахункове з множинним вибором» (Рис. 103):

Рис. 103. Приклад тестового завдання типу «Розрахункове з множинним вибором»

Тестове завдання типу «Розрахункове просте»

За допомогою тестового завдання типу «Розрахункове просте» можна створювати окремі числові тестові завдання, в яких використовуються символи підстановки (шаблони), що замінюються окремими значеннями, коли розпочинається тест. В тестовому завданні «Розрахункове просте» пропонуються найбільш використовувані властивості тестового завдання типу «Розрахункове» з простим інтерфейсом для створення таких типів тестових завдань.

Щоб додати тестове завдання типу «Розрахункове просте», потрібно в додатковому вікні «Виберіть тип тестового завдання» (Рис. 50) обрати елемент «Розрахункове просте» та «натиснути» кнопку Далі. Відкриється вікно додавання нового тестового завдання типу «Розрахункове просте» (Рис. 104).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри тестового завдання у відповідних полях:

- *Поле Загальне* (Рис. 104).

Рис. 104. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахункове просте». Поле *Загальне*

- *Категорія* – вибір категорії до якої буде відноситися тестове завдання.
- *Назва тестового завдання* – введення назви тестового завдання, для його ідентифікації у списку тестових завдань та відображення його змісту.
- *Текст тестового завдання* – введення тексту тестового завдання в текстовому редакторі. Текст завдання може містити також посилання на аудіо та відео записи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
- *Бал за замовчуванням* – кількість балів за правильну відповідь на тестове завдання, за замовчуванням пропонується 1.
- *Загальний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на тестові завдання. На відміну від коментаря до відповіді,

який залежить від типу тестового завдання і відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам. Також можна використовувати загальний коментар, для того, щоб вказати студентам правильну відповідь і посилання на додаткові відомості, які вони можуть використовувати для кращого розуміння тестового завдання.

- *Поле Відповіді* (Рис. 105).

Рис. 105. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахункове просте».
Поле *Відповіді*

- *Формула відповіді* – потрібно ввести формулу обчислення, після налаштування всіх параметрів тесту потрібно натиснути кнопку *Знайти символи підстановки {x...}* у формулах відповіді після чого заповнити поле *Параметри символів підстановки*, що використовуються для генерування значень (Рис. 109).
 - *Оцінка* – за кожний варіант відповіді можна обрати оцінку. Якщо тестове завдання на одну правильну відповідь, тоді правильна відповідь повинна бути оцінена в 100 %. Якщо тестове завдання на вибір кількох правильних відповідей, то залежно від кількості правильних відповідей кожній відповіді виставляється рівноцінна оцінка. Наприклад: є 10 відповідей, серед яких 4 правильні, а інші неправильні, тоді 4 правильні відповіді можуть бути оцінені в 25 %, щоб в сумі було 100 %. Є також можливість оцінювання від’ємними оцінками неправильних відповідей. Наприклад: є такі варіанти відповідей А) оцінка 50%, В) оцінка -50 %, С) оцінка 50 %. Студент, який обере варіанти А) та С) може отримати оцінку 100 %, але студент, який обрав А) та В) отримує 0 %. Можна вказати варіанти, коли взагалі у будь-якому випадку немає правильних відповідей.
 - *Похибка ±* – встановлюється значення відносної або номінальної похибки.
 - *Показати відповідь, Формат* – за допомогою цих параметрів можна обрати скільки знаків чи значущих цифр буде виводитися у відповіді.
 - *Коментар* – за бажанням до кожного варіанту відповіді можна ввести коментар.
- *Поле «Опрацювання одиниці виміру»* (Рис. 106):

Рис. 106. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахунковий простий».
Поле *Обробка одиниці виміру*

- *Обрацювання одиниці виміру* – можна вибрати наступні параметри:
 - Одиниці вимірювання не використовуються. До уваги береться тільки числове значення;
 - Одиниці виміру не обов'язкові, якщо одиниця виміру введена, вона використовується для перетворення відповіді до Одиниці вимірювання 1;
 - Одиниця виміру має бути визначена і оцінена;
 - *Штраф для одиниці виміру* – штраф застосовується, якщо в поле для одиниці виміру введена неправильна назва, або одиниця виміру введена в поле для числового значення;
 - *Одиниці виміру мають бути введені* – за допомогою даної послуги одиниці виміру можна вивести у текстовому полі, як множинний вибір, або вигляді випадального списку;
 - *Позиція одиниці виміру* – розташування одиниць виміру на сторінці (праворуч, або ліворуч).
- Поле «*Одиниця виміру*» (Рис. 107):

Рис. 107. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахунковий простий».
Поле *Одиниця виміру*

- *Одиниця виміру 1* – вказується одиниця вимірювання.
 - *Коефіцієнт* – це число, на яке буде перемножуватися правильна числова відповідь. Перша одиниця вимірювання (Одиниця вимірювання 1) за замовчуванням має множник 1.0. Якщо правильна числова відповідь 5500 а одиниця вимірювання встановлена Вт то правильна відповідь становить 5500 Вт. Якщо додати другу одиницю вимірювання (Одиниця вимірювання 2) кВт з коефіцієнтом 0,001, то правильною відповіддю також буде 5,5 кВт. Це означає, що відповіді 5500 Вт або 5,5 кВт будуть вважатися правильними. Слід також відзначити, що допустима помилка також множиться на коефіцієнт, тому помилка 100 Вт стане помилкою 0,1 кВт.
- Поле «*Кілька спроб*» (Рис. 108).

Рис. 108. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахунковий простий». Поле *Кількість спроб*

- *Штраф за кожну неправильну спробу* – якщо використовується тест у режимі «Інтерактивно за кількома спробами» або «Адаптивний режим» (Рис. 22), студент отримує можливість виконати кілька спроб, відповісти на питання з врахуванням попередніх спроб. Тоді за допомогою даного параметру визначаються штрафні бали, які студент отримує за кожну невдалу спробу. Штраф встановлюється у вигляді частки від оцінки за тестове завдання. Так, якщо тестове завдання має 3 бали і штраф вказано як 0.3333333, студент отримає повні 3 бали, якщо відповідь з першої спроби, тільки 2 бали після другої спроби, і лише 1 бал після третьої;
- *Підказка 1* – можна ввести підказку до тестового завдання;
- Поле *Параметри символів підстановки, що використовуються для генерування значень* (Рис. 109).

Рис. 109. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахунковий простий». Поле *Параметри символів підстановки, що використовуються для генерування значень*

- *Параметр b та h* – в полях *Діапазон значень* для заданих параметрів потрібно ввести діапазони значень (мінімум та максимум). Та «натиснути» кнопку *Генерувати*.
- Поле «Теги» (Рис. 110).

За допомогою поля «Теги» можна додавати глобальні теги та теги які стосуються цього тестового завдання.

Рис. 110. Додавання нового тестового завдання типу «Розрахунковий простий».
Поле Теги

Коли усі поля заповнені, необхідно «натиснути» кнопку *Зберегти зміни*. Введене тестове завдання має відобразитися у банку тестових завдань.

Приклад тестового завдання типу «Розрахункове просте» (Рис. 111):

Рис. 111. Приклад тестового завдання типу «Розрахункове просте»

Тестове завдання типу «Опис»

Тестове завдання типу «Опис» насправді не є тестовим завданням. За допомогою цього типу тестового завдання виводиться деякий текст, на який не потрібно відповідати.

Текст даного типу завдання виводиться як під час спроби, так і на сторінці перегляду. Будь-які загальні коментарі показуються тільки на сторінці перегляду.

Використання типу «Опис» дозволяє додавати текст до тесту, (наприклад, розповідь чи статтю), до якого потім можна поставити запитання чи одразу оцінити. Іншими словами, це засіб структурування тестових завдань при виведенні їх студентам. За допомогою цього засобу у тесті можна відокремити групу завдань і супроводити це відокремлення текстовими поясненнями, графічними зображеннями.

Щоб додати тестове завдання типу «Опис», потрібно в додатковому вікні «Виберіть тип тестового завдання» (Рис. 50) обрати елемент «Опис» та «натиснути» кнопку *Далі*. Відкриється вікно додавання нового тестового завдання типу «Опис» (Рис. 112).

Далі потрібно заповнити та встановити параметри тестового завдання у відповідних полях:

- Поле *Загальне* (Рис. 112).

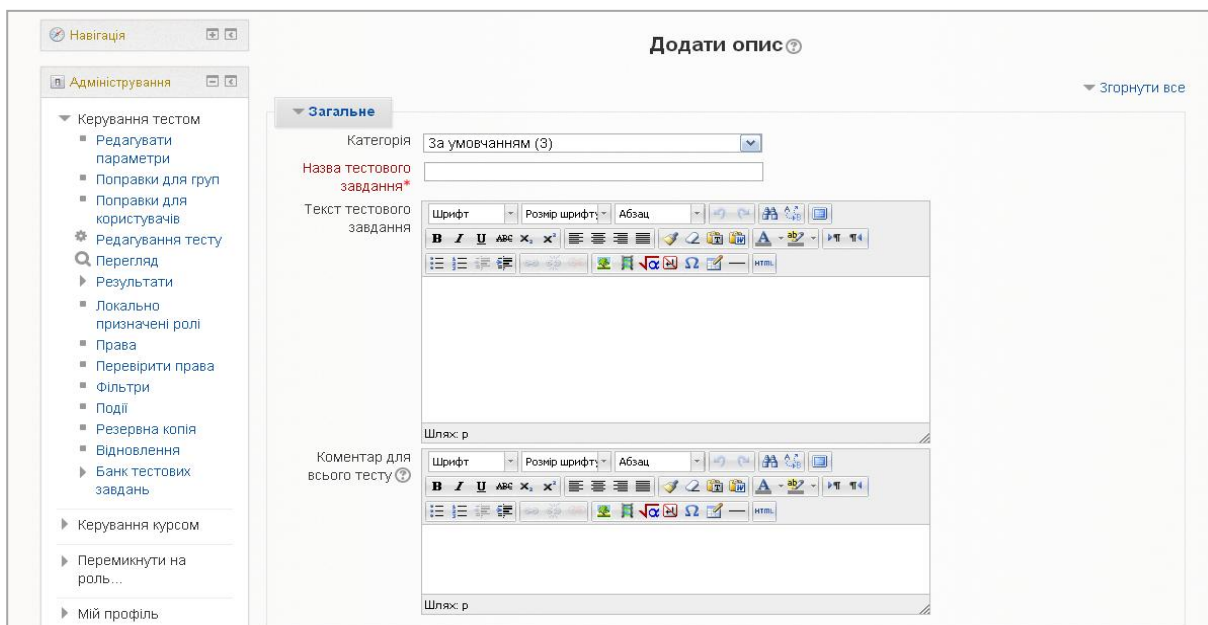


Рис. 112. Додавання нового тестового завдання типу «Опис». Поле *Загальне*

- *Категорія* – вибір категорії до якої буде відноситися тестове завдання.
- *Назва тестового завдання* – введення назви тестового завдання, для його ідентифікації у списку тестових завдань та відображення його змісту.
- *Текст тестового завдання* – введення тексту тестового завдання в текстовому редакторі. Текст завдання може містити також посилання на аудіо та відео записи, рисунки, анімації, графіки, діаграми, таблиці, виконувані файли, текстові файли, веб-сторінки, формули тощо.
- *Загальний коментар* – деякий текст, який показується студентам після того, як вони відповіли на тестові завдання. На відміну від коментаря до відповіді, який залежить від типу тестового завдання і відповіді, яку дав студент, загальний коментар показується всім студентам. Також можна використовувати загальний коментар, для того, щоб вказати студентам правильну відповідь і посилання на додаткові відомості, які вони можуть використовувати для кращого розуміння тестового завдання.
- Поле *Теги* (Рис. 113).

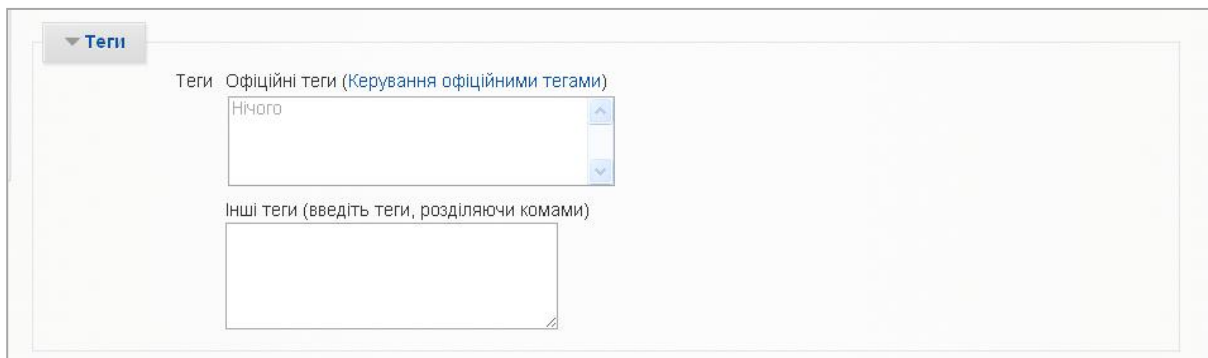


Рис. 113. Додавання нового тестового завдання типу «Опис». Поле *Теги*

За допомогою поля «*Теги*» можна додавати глобальні теги та теги які стосуються цього тестового завдання.



Додавання тестових завдань до тесту

Після того, як потрібні тестові завдання будуть створені, їх потрібно додати до тесту. Біля кожного тестового завдання є посилання (у вигляді стрілок) після вказування на це посилання тестове завдання буде додане до тесту (Рис. 114):

The screenshot shows the Moodle 'Editing test' interface. The main area displays a list of questions for 'Module 1' with a maximum score of 100. Three questions are visible, each with a 'Add question' link and a 'Save' button. The right-hand panel, titled 'Bank of test questions', shows a category 'Typical for Mathematical analysis' and a list of available questions with their respective scores and question types. A 'Add question' button is visible at the bottom of this panel.

Рис. 114. Додавання тестових завдань до тесту

The screenshot shows the Moodle 'Test overview' interface. The main area displays a list of test questions with their respective scores and question types. Two questions are visible, each with a 'View question' link and a 'Save' button. The right-hand panel, titled 'Find a question', shows a search bar and a list of available questions with their respective scores and question types. A 'Add question' button is visible at the bottom of this panel.

Рис. 115. Перегляд тесту

В тесті можна змінити порядок тестових завдань, «натиснувши» стрілку справа від тестового завдання, відповідно вгору або вниз.

Також можна додавати тестові завдання в тест випадковим чином, для цього необхідно в полі «Додати» (внизу сторінки) вибрати кількість тестових завдань та «натиснути» кнопку *Додати* (Рис. 114).

Кожне тестове завдання в тесті можна оцінити (поле «Оцінка») і виставити максимальну оцінку за тест.

Після того як тестові завдання будуть додані, необхідно «натиснути» кнопку *Зберегти*, після чого можна проводити тестування.

Також тест можна переглянути, як він буде виглядати для студентів, для цього потрібно скористатися послугою *Перегляд* (Рис. 115).

Якщо тестові завдання розташовані таким чином, що на одній сторінці знаходиться одне тестове завдання, то для переходу до наступного тестового завдання необхідно скористатись блоком *Навігація в тесті* (Рис. 115), де відображаються номери всіх тестових завдань.

Тести в курсі мають наступний вигляд (Рис. 116):

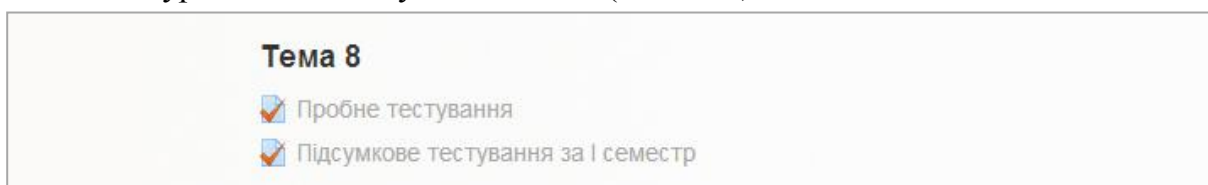


Рис. 116. Вигляд тесту в курсі (посилання на тест)



Перегляд результатів проходження тесту

Після проходження тесту студентами викладач може переглянути його результати, для чого необхідно вибрати відповідний тест та скористатися розділом «Результати» послугою «Оцінки» (Рис. 117):

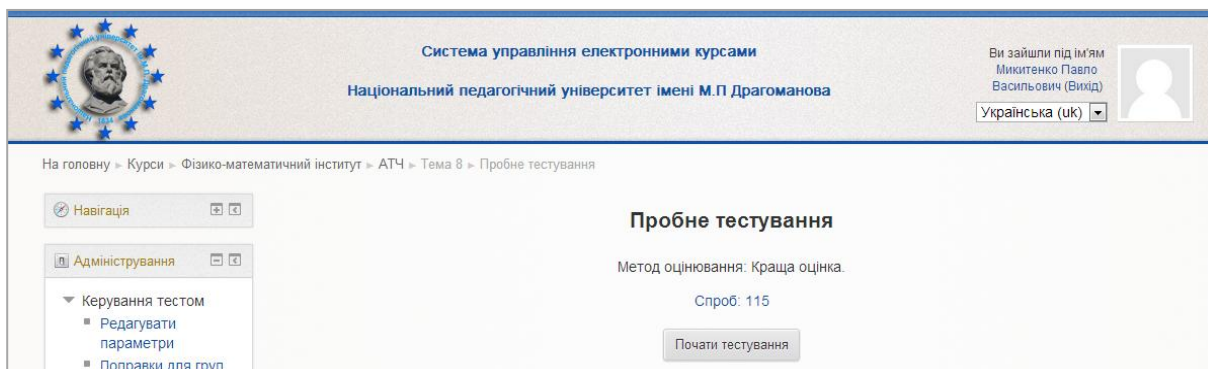


Рис. 117. Спроби проходження тесту

Після чого відкриється сторінка з оцінками студентів (Рис. 118).

Перегляд оцінок студентів.

На сторінці з оцінками можна переглянути всі відомості про будь-яку спробу проходження тесту кожного студента (Рис. 118).

Для налаштування перегляду оцінок можна скористатись блоками з параметрами показу оцінок (див. пункт **Вид діяльності «Тест». Результати**):

- *Що включити в звіт;*
- *Параметри показу.*

На цій же сторінці містяться наступні кнопки для оцінювання тесту:

Переоцінити все – викладач може переоцінити тест, якщо в параметри тесту були внесені зміни вже після його проходження студентами.

Виявити усі спроби для переоцінки – викладач скориставшись даною послугою може виявити спроби студентів які не були оцінені та переоцінити їх.

Переоцінити виділені спроби – використовується для того, щоб заново обчислити оцінки, якщо вже після виконання студентами тесту викладач вніс до нього зміни, які впливають на оцінку. Наприклад, викладач виправив помилку у позначенні правильної відповіді в одному з тестових завдань, змінив максимальну оцінку за тест або вагу деяких завдань. Поки відповіді студентів зберігаються в базі даних, перерахувати оцінки викладач може коли завгодно, досить лише натиснути на посилання *Переоцінити виділені спроби*. Буде виведений список спроб на тестові завдання, але потрібно мати на увазі, що перерахунок оцінок великої кількості студентів може тривати досить довго. Спроби, які змінилися після переоцінювання, будуть представлені у вигляді гіперпосилання, «натиснувши» на яке відкриється сторінка перегляду цих спроб.

Система управління електронними курсами
 Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Ви зайшли під ім'ям
 Микитенко Павло
 Васильович (Вийти)
 Українська (uk)

На головну » Курси » Фізико-математичний інститут » АТЧ » Тема 8 » Пробне тестування » Результати » Оцінки

Спроб: 115

Що включати у звіт
 Параметри показу

Переоцінити все Виявити усі спроби для переоцінки

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

Ім'я: УсіАБВГГДЕСЖИЙІЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЬЮЯ
 Прізвище: УсіАБВГГДЕЖИЙІЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЬЮЯ

Сторінка: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 ...39 (Далі)

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

	Прізвище / Ім'я	Електронна пошта	Стан	Розпочато	Завершено	Витрачений час	Оцінка/100,00	П. 1 /4,76	П. 2 /4,76	П. 3 /4,76	П. 4 /4,76
<input type="checkbox"/>	Собкова Олена Перегляд спроби	sobkova_l@mail.ru	Завершено	27 грудня 2011 7:16	18 січня 2012 10:52	21 днів 15 години	71,43	✗ 0,00	✓ 4,76	✗ 0,00	✓ 4,76
<input type="checkbox"/>	Козленко Оля Перегляд спроби	kozlenko.olya@mail.ru	Завершено	2 січня 2012 11:47	8 січня 2012 2:33	6 днів 2 години	74,36	✗ 0,00	✓ 4,76	✓ 1,59	✓ 4,76
<input type="checkbox"/>	Коленко Юлія Перегляд спроби	kolenko-julia@rambler.ru	Завершено	3 січня 2012 3:38	3 січня 2012 3:51	12 хв 41 сек	36,19	✗ 0,00	✗ 0,00	✓ 2,38	✗ 0,00
	Загальна середня						59,11 (115)	3,39 (110)	2,53 (110)	2,73 (110)	2,83 (110)

Сторінка: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 ...39 (Далі)



Вибрати всі / Зняти виділення Переоцінити виділені спроби Видалити виділені спроби

Рис. 118. Перегляд результатів проходження тесту. Оцінки

Над таблицею є засіб фільтрації студентів за групами (якщо в даному курсі передбачено поділ за групами). Можна переглянути список, починаючи з певної літери прізвища або імені, хоча для кириличної абетки ця функція, як і функція сортування, не завжди коректно спрацьовує.

Дані таблиці можна сортувати за значеннями в будь-якому стовпці:

- за прізвищем або ім'ям студента;
- за електронною поштою;
- за станом проходження тесту;
- за датою і часом початку виконання спроби;
- за датою і часом завершення спроби;
- за затраченим на спробу час;
- за оцінками;

Для цього необхідно «натиснути» на найменування відповідного стовпця. Обраний спосіб сортування відображається відповідною стрілкою  .

Дані, які відображаються в таблиці синім кольором (залежно від обраної теми можуть мати інший колір), є посиланнями. «Натискаючи» на ці посилання можна переглянути:

- відомості про студента;
- усі відповіді будь-якої виконаної ним спроби;
- відповідь на конкретне тестове завдання для будь-якої спроби.

Викладач може вилучити непотрібні рядки таблиці, для цього потрібно поставити на проти них позначки і натиснути кнопку *Вилучити виділені спроби*.

Детальний аналіз тесту, тестових завдань можна виконати за допомогою електронних таблиць або інших програмних засобів. Для цього існує послуга «Завантажити таблицю даних як» де у випадяючому списку потрібно обрати формат файлу (Рис. 118) та «натиснути» кнопку *Завантажити*:


- Електронна таблиця Excel – документ електронної таблиці у форматі .xls;
- Електронна таблиця OpenDocument – документ електронної таблиці у форматі .ods;
- Текстовий формат, в якому значення розділені табуляцією – звичайний текстовий файл, в якому рядки – це рядки таблиці, а колонки розділяються табуляцією;
- Текстовий формат, в якому значення розділені комами;
- XHTML – документ однією сторінкою у форматі XHTML (англ. Extensible Hypertext Markup Language – укр. розширена мова розмітки гіпертексту – мова розмітки як і HTML, але відповідає синтаксичним правилам XML).

Також результати проходження тестових завдань можна переглянути і у графічному поданні (у вигляді гістограми), вона виводиться в низу даної сторінки після таблиці з оцінками (Рис. 119).

Перегляд відповідей студентів

На сторінці відповідей (див. пункт *Вид діяльності «Тест». Результати*) для перегляду доступна таблиця з результатами проходження тесту студентами, вона

подібна до таблиці на сторінці з оцінками однак існує відмінність в тому, що в ній наведені відповіді які обрав студент (Рис. 120).

Для більш зручного перегляду таблиці можна скористатись функцією згортання та розгортання стовпців натискаючи на відповідні зображення-посилання .

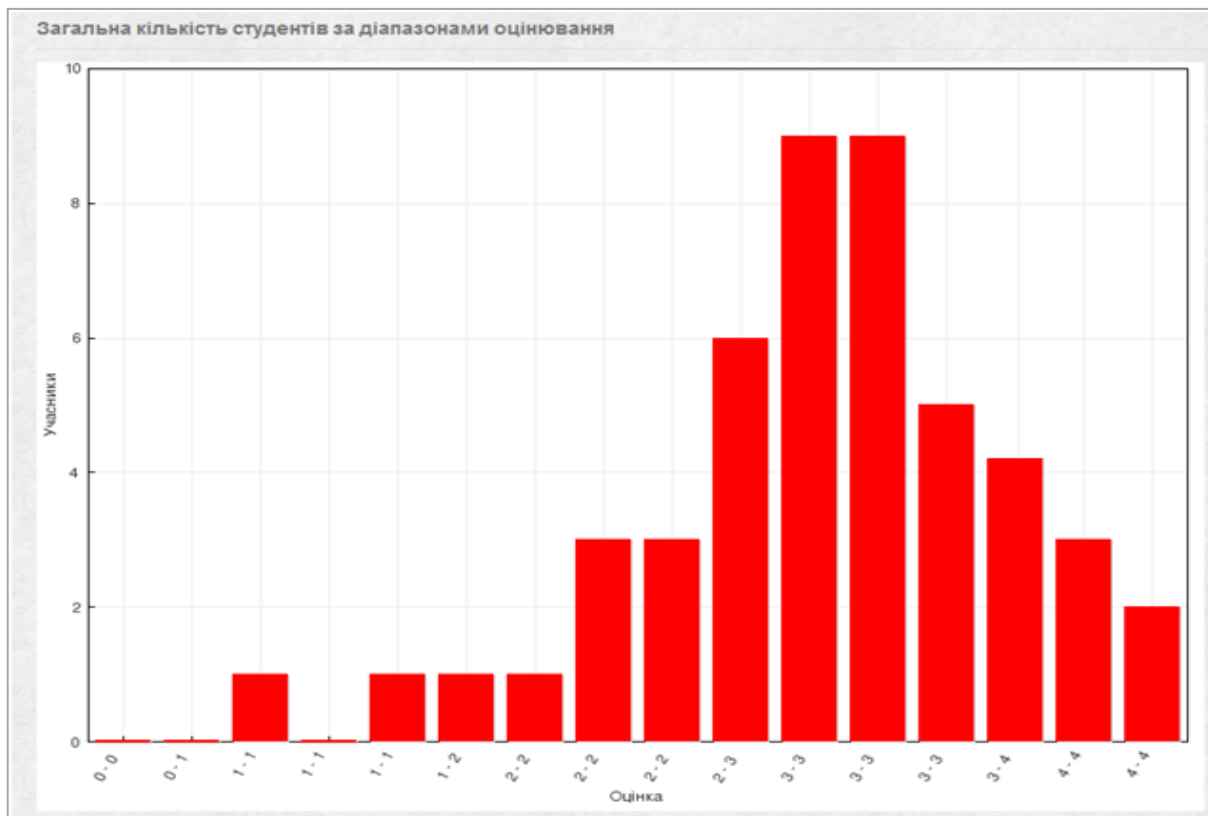


Рис. 119. Перегляд результатів проходження тесту (гістограма)

Система управління електронними курсами
 Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Ви зайшли під ім'ям Микитенко Павло Васильович (Вихід)
 Українська (uk)

На головну > Курси > Фізико-математичний інститут > АТЧ > Тема 8 > Пробне тестування > Результати > Відповіді

Спроб: 115 ▶ Розгорнути всі

Що включати у звіт
 Параметри показу
 Розмір сторінки: 3
 Показати: текст тестового завдання відповідь правильна відповідь
 Показати звіт

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

Ім'я : УсіАБВГГДЕЄЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЬЮЯ
 Прізвище : УсіАБВГГДЕЄЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЬЮЯ

Сторінка: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 ...39 (Далі)

Завантажити таблицю даних як:


	Прізвище / Ім'я	Електронна пошта	Стан	Оцінка/100,00	Відповідь 1	Відповідь 2	Відповідь 3	Відповідь 4	Відпо
<input type="checkbox"/>	 Собкова Олена	sobkova_l@mail.ru	Завершено	71,43	<input checked="" type="checkbox"/> $\sqrt{c^2}$ - довір'яне ціле	<input checked="" type="checkbox"/> $\sqrt{3}$	<input checked="" type="checkbox"/> $\sqrt{2(a,b)=d}$	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> $\sqrt{1}$

Рис. 120. Перегляд результатів проходження тесту. Відповіді

Аналіз тестових завдань

Робота над тестами (виходячи з педагогічного задуму) починається із створення завдань у тестовій формі. Кожне таке завдання повинно пройти випробування з метою перетворення його у тестове завдання. Одним з видів випробувань є емпірична перевірка властивостей тестового завдання, коли на основі результатів тестування розраховуються його статистичні характеристики. Визначення статистичних характеристик є головним (після експертної перевірки змісту) засобами діагностики тестових властивостей завдань.

Система MOODLE має вбудований аналізатор, за допомогою якого на основі проведених тестувань розраховуються статистичні характеристики тестових завдань. Результати аналізу показуються у таблиці даних аналізу, її можна переглянути перейшовши за посиланням *Статистика* розділу *Результати* (Рис. 121).

Назва тесту	Тест 1.17 Алгебраїчні і трансцендентні числа
Назва курсу	АЛГЕБРА І ТЕОРІЯ ЧИСЕЛ
Кількість перших повністю оцінених спроб	42
Загальна кількість повністю оцінених спроб	70
Середня оцінка по перших спробах	33,23%
Середня оцінка по всіх спробах	39,86%
Медіана оцінок (для першої спроби)	28,98%
Стандартне відхилення (для першої спроби)	14,71%
Значення асиметрії розподілу (для першої спроби)	0,8242
Значення ексцесу розподілу (для першої спроби)	0,0777
Коефіцієнт внутрішньої узгодженості (для першої спроби)	70,69%
Співвідношення помилок (для першої спроби)	54,14%
Стандартна помилка (для першої спроби)	7,96%

Рис. 121. Відомості про тест

На сторінці статистики у випадяючому списку *Доступні групи* викладач може обрати потрібну групу яка проходила тестування, потім обрати потрібні спроби студентів у випадяючому списку *Показувати статистику з*, та натиснути кнопку *Показати звіт*. На сторінці будуть відображені відомості про тест, а саме:

- *Назва тесту;*
- *Назва курсу;*
- *Кількість перших повністю оцінених спроб;*
- *Загальна кількість повністю оцінених спроб;*
- *Середня оцінка за перші спроби;*

- *Середня оцінка за всіма спробами* (у випадках коли на проходження тесту надається кілька спроб, обчислюється середня оцінка за використаними спробами);
- *Медіана оцінок (для першої спроби)* – значення ознаки, за допомогою якої поділяються елементи рангової вибірки, розміщеної в порядку зростання або спадання ознаки, на дві рівні частини. Медіана обчислюється за формулою:

$$M_e = x_{Me} + i_M \frac{\frac{\sum f}{2} - S_{Me-1}}{f_{Me}},$$

де x_{Me} – нижня межа медіанного інтервалу;

i_M – медіанний інтервал;

S_{Me} – сума спостережень, що була накопичена до початку медіанного інтервалу;

f_{Me} – кількість спостережень в медіанному інтервалі.

- *Стандартне відхилення (для першої спроби)* або середнє квадратичне відхилення. Позначається σ або S – показник розсіювання значень випадкової величини відносно її математичного сподівання. Формула для обчислення стандартного відхилення:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}},$$

де \bar{x} – середнє значення вибірки,

n – кількість елементів вибірки.

Середня квадратична величина використовується для визначення показників варіації² досліджуваної ознаки – дисперсії та середнього квадратичного відхилення. Обчислюється на основі квадратів відхилень індивідуальних значень ознаки (тестових балів) від їх середньої величини.

- *Значення асиметрії розподілу (для першої спроби)* – числова характеристика розподілу ймовірностей дійсної випадкової величини. Цей критерій застосовують для приблизної перевірки гіпотези про нормальність емпіричного розподілу. Встановлення асиметрії дозволяє встановити симетричність розподілу випадкової величини x відносно математичного сподівання $M(x) = 1$. Для цього знаходять третій центральний момент, що характеризує асиметрію закону розподілу випадкової величини. Вважається, що при нормальному розподілі вибірккові показники асиметрії дорівнюватимуть нулю, але на практиці така ситуація не спостерігається. Якщо він рівний нулю $\mu_3 = 0$, то випадкова величина x симетрично розподілена відносно математичного сподівання $M(x)$. Оскільки μ_3 має розмірність випадкової величини в кубі, то вводять безрозмірну величину – коефіцієнт асиметрії:

$$A_s = \frac{\mu_3}{\sigma^3},$$

- якщо асиметрія від'ємна то крива нормального розподілу зміщена вліво;
- якщо асиметрія додатна то крива нормального розподілу зміщена вправо.

² Варіація – відношення середнього квадратичного відхилення до середнього арифметичного, яке виражається у відсотках.

- *Значення ексцесу розподілу (для першої спроби)* – міра розподілу одиниць сукупності учасників тестування за значенням ознаки (тестових балів). За допомогою коефіцієнту ексцесу характеризується «крутість», тобто, стрімкість зростання кривої розподілу порівняно з нормальною кривою. Для нормального розподілу ексцес дорівнює нулю. Якщо ексцес деякого розподілу відмінний від нуля, то крива щільності цього розподілу відрізняється від кривої щільності нормального розподілу:
 - якщо ексцес додатній, то крива теоретичного розподілу має вищу та «гострішу» вершину, ніж крива нормального розподілу;
 - якщо ексцес від'ємний, то крива теоретичного розподілу має нижчу та «плоскішу» вершину, ніж крива нормального розподілу.

При цьому вважається, що нормальний і теоретичний розподіли мають однакові математичні сподівання та дисперсії.

Ексцес обчислюється за формулою:

$$E_s = \frac{\mu_4}{\sigma^4} - 3,$$

Число 3 віднімається для порівняння відхилення від центрального закону розподілу (нормального закону), для якого справджується рівність:

$$\frac{\mu_4}{\sigma^4} = 3,$$

- *Коефіцієнт внутрішньої узгодженості (для першої спроби)* – призначений для оцінювання внутрішньої узгодженості (тестових завдань із тестом), має відображати структурну ієрархію моделі підготовки з навчальної дисципліни. Внутрішня узгодженість тесту – характеристика тесту, яка вказує на ступінь однорідності завдань тесту. Внутрішня узгодженість є «істотним» елементом конструктивної валідності тесту і характеризує, якою мірою завдання спрямовані на вимірювання потрібної ознаки, а також міру внеску кожного завдання в кількісну оцінку всієї методики. Максимальна валідність тесту досягається за рахунок добору таких завдань, які, володіючи значущою кореляцією з результатом тесту, в той же час мінімально корелюють між собою (при невиправдано високій кореляції окремих завдань, тест буде переобтяжений зайвими практично однозначними пунктами).
- *Співвідношення помилок (для першої спроби)* – розбіжність значень досліджуваної ознаки визначається за кількома параметрами. Значення першого вказує на те, на скільки одні студенти кращі ніж інші, другий – на деяку випадкову варіацію. Співвідношення помилок показує, скільки є випадкових варіацій, і чим менша їх кількість тим кращий тест.
- *Стандартна помилка (для першої спроби)* – це стандартне відхилення оцінок, які будуть здобуті при багаторазовій випадковій вибірці даного обсягу з однієї і тієї ж сукупності. Стандартна помилка – це спадна функція обсягу вибірки: чим менша стандартна помилка, тим більш достовірною є оцінка. Обчислюється за формулою:

$$m = \frac{s}{\sqrt{n}},$$

де s – стандартне відхилення, n – обсяг вибірки.

Над таблицею загальних відомостей про тест міститься випадуючий список *Завантажити повний звіт як*, обравши потрібний формат викладач може завантажити звіт на власний комп'ютер, у випадуючому списку можна обрати такі формати файлів:

- Електронна таблиця Excel – документ електронної таблиці у форматі .xls;
- Електронна таблиця OpenDocument – документ електронної таблиці у форматі .ods;
- Текстовий формат, в якому значення розділені табуляцією – звичайний текстовий файл, в якому рядки – це рядки таблиці, а колонки розділяються табуляцією;
- Текстовий формат, в якому значення розділені комами;
- XHTML – документ однією сторінкою у форматі XHTML (англ. Extensible Hypertext Markup Language – укр. розширена мова розмітки гіпертексту – мова розмітки як і HTML, але відповідає синтаксичним правилам XML).

У викладача є можливість проаналізувати кожне тестове завдання на яке була дана відповідь студентами (Рис. 122).

Аналіз структури тесту										
Завантажити таблицю даних як Текстовий файл, в якому значення розділені комами Завантажити										
№ тестового завдання			Назва питання	Спроб	Успішність	Станд. відхилення	Оцінка навчання	Призначена вага	Ефективна вага	Індекс дискримінації
1			c16_1	42	19.05%	39.74%	20.00%	4,55%	3.96%	13.75%
2			c16_2	42	24.40%	30.49%		4,55%	5.58%	60.84%
3			c16_3	42	42.86%	50.09%	0.00%	4,55%	6.35%	39.91%
4			c16_4	42	64.29%	48.50%		4,55%	5.82%	32.44%
5			c16_5	42	9.52%	29.71%	20.00%	4,55%	4.58%	38.43%
6			c16_6	42	26.19%	44.50%	20.00%	4,55%	2.28%	-6.13%
7			c16_7	42	20.24%	29.34%		4,55%	3.26%	14.75%
8			c16_8	42	33.33%	40.82%		4,55%	5.09%	30.13%
9			c16_9	42	45.24%	50.38%	25.00%	4,55%	6.16%	35.88%
10			c16_10	42	23.81%	35.76%		4,55%	5.21%	40.39%
11			c16_11	42	48.10%	43.81%		4,55%	6.20%	47.03%

Рис. 122. Аналіз структури тесту

Доступні групи Усі учасники

Налаштування тільки для цієї сторінки

Підраховувати статистику з перша спроба

Показати звіт

Дані тестового завдання

Тест	Тест 1.17 Алгебраїчні і трансцендентні числа
Назва тестового завдання	c16_1 🔍 ⚙
Тип тестового завдання	☰ Множинний вибір ☰
Позиці(і)я	1

Якщо число α -- алгебраїчне, то:

Статистика тестових завдань

Спроб	42
Успішність	19.05%
Станд. відхилення	39.74%
Оцінка навмання	20.00%
Призначена вага	4.55%
Ефективна вага	3.96%
Індекс дискримінації	13.75%
Коефіцієнт дискримінації	17.58%

Аналіз відповідей

Модель відповіді	Частковий кредит	Кількість	Частота
існують відмінні від 0 раціональні числа (a_0, a_1, \dots, a_n) такі, що справедлива рівність: $(a_0 + a_1\alpha + a_2\alpha^2 + \dots + a_n\alpha^n = 0)$.	0,00%	11	26,19%
рівність $(a_0 + a_1\alpha + a_2\alpha^2 + \dots + a_n\alpha^n = 0)$, де $(a_0, a_1, \dots, a_n) \in \mathbb{Q}$, можлива лише у випадку $(a_0 = a_1 = \dots = a_n = 0)$;	0,00%	6	14,29%
існують раціональні числа (a_0, a_1, \dots, a_n) , де $(a_i \neq 0)$ для деякого $(i \in \overline{0, n})$, що виконується рівність $(a_0 + a_1\alpha + a_2\alpha^2 + \dots + a_n\alpha^n = 0)$;	100,00%	8	19,05%
для довільних раціональних чисел (a_0, a_1, \dots, a_n) , одночасно не рівних 0, справедлива рівність $(a_0 + a_1\alpha + a_2\alpha^2 + \dots + a_n\alpha^n = 0)$.	0,00%	7	16,67%
із умови $(a_0 + a_1\alpha + a_2\alpha^2 + \dots + a_n\alpha^n = 0)$, де $(a_0, a_1, \dots, a_n) \in \mathbb{Q}$, випливає, що $(a_i \neq 0)$ для деякого $(i \in \overline{0, n})$.	0,00%	10	23,81%
Без відповіді	0,00%	0	0,00%

[Повернутися до основної сторінки статистики](#)

Рис. 123. Статистики тестового завдання

Таблиця аналізу структури тесту містить такі поля (стовпці):

- *№ тестового завдання* – унікальний номер тестового завдання в тесті системи MOODLE.
- *Тип тестового завдання* – для кожного типу тестового завдання існує своє графічне позначення, яке відображається в цьому стовпці.
- *Переглянути, редагувати* – за допомогою цих послуг викладач може переглянути або відредагувати конкретне тестове завдання.
- *Назва тестового завдання* – «натиснувши» на назву тестового завдання відкриється сторінка з аналізом обраного тестового завдання (Рис. 123).
- *Спроб* – за допомогою цього параметру відображається скільки разів була дана відповідь на тестове завдання.
- *Успішність* (Індекс складності (легкості)) тестового завдання (частка правильних відповідей). Цей показник можна записати у вигляді формули:

$$P_{\text{diff}} = \frac{X_{\text{середнє}(i)}}{X_{\text{максимальне}}}$$

де $X_{\text{максимальне}}$ – максимальна кількість балів за виконання i -го завдання;

$X_{\text{середнє}(i)}$ – середня кількість балів отримана учасниками тестування за виконання i -го завдання.

Цей показник вказує, наскільки конкретне тестове завдання є «легким/важким» для тих, хто його виконує. Для завдань, які оцінюються в дихотомічній шкалі (0 або 1), за допомогою цієї характеристики відображається, яка частка студентів (y %) відповіла правильно на це завдання. У випадку, коли $P_{\text{diff}}=100$ %, тобто усі студенти відповіли правильно, чи коли $P_{\text{diff}}=0$ % відповіли неправильно, такі завдання слід вилучати з тесту.

Таблиця 4

Критерії індексу складності тестових завдань

Значення P_{diff}	Висновок
$P_{\text{diff}} \leq 0,20$	вгадування
$0,20 < P_{\text{diff}} \leq 0,36$	надто складне
$0,36 < P_{\text{diff}} \leq 0,84$	середньої складності
$P_{\text{diff}} > 0,84$	надто легке

- *Стандартне відхилення* (розглядалося вище).
- *Оцінка навмання* – це середня оцінка студентів за тестове завдання, яку можна було б очікувати, у випадку коли студент відповідав навмання на конкретне тестове завдання. Випадкові оцінки (припущення) доступні лише для тестових завдань множинного вибору.
- *Призначена вага* – вага тестового завдання, виражена у відсотках від загальної оцінки тесту.
- *Ефективна вага* – вага тестового завдання розрахована для конкретного тестового завдання в тесті. Ґрунтується на результатах тестування.

- *Індекс дискримінації (ІД)*. Використовуючи цей параметр можна розподілити групу учасників тестування за допомогою конкретного тестового завдання на сильних та слабких. За загальним результатом за тест, вибірка учасників поділяється на три групи: групу з найвищим рівнем підготовки (27 % найкращих результатів), з середнім рівнем підготовки та низьким рівнем підготовки (27 % найгірших результатів). Індекс дискримінації можна представити у вигляді формули:

$$D_j = \frac{(X_{\max} - X_{\min})}{n},$$

де X_{\max} – кількість балів із першої групи тестованих,

X_{\min} – кількість балів із третьої групи,

n – загальна кількість балів за i -те завдання.

Цей показник змінюється від 0 (всі учасники тестування з сильної групи відповіли правильно, учасники зі слабкої групи теж всі відповіли правильно) до 1 (всі учасники з сильної групи відповіли правильно, а учасники із слабкої групи неправильно). Значення від'ємного індексу свідчить про те, що учасники тестування із сильної групи відповідають на це тестове завдання гірше ніж учасники із слабкої групи. Тестові завдання, які дають такі результати, рекомендується вилучати із тесту, адже вони зменшують об'єктивність і точність усієї процедури тестування.

Таблиця 5

Критерії індексу дискримінації тестових завдань

Значення D_j	Висновок
$D_j \geq 0,4$	Завдання складено задовільно
$0,3 \leq D_j \leq 0,39$	Потрібна невелика корекція завдання
$0,2 \leq D_j \leq 0,29$	Завдання потрібно переглянути
$D_j \leq 0,19$	Завдання потрібно вилучити із тесту або повністю переробити
$D_j = 0$ або $D_j < 0$	Завдання потрібно вилучити з тесту

- *Коефіцієнт дискримінації (КД)*. Цей коефіцієнт визначається як коефіцієнт кореляції між множиною відповідей, отриманих при виконанні конкретного тестового завдання, з виконанням тесту в цілому. Значення цього коефіцієнту, можна обчислити за формулою:

$$КД_i = \frac{\sum(x \cdot y)}{(N \cdot S_x \cdot S_y)},$$

де x – відхилення від середнього значення загальної кількості балів, що отримав випробовуваний відповідаючи на дане тестове завдання;

y – відхилення від середнього значення загальної кількості балів, що отримав випробовуваний в цілому за тест;

$\sum(x \times y)$ – сума добутків відхилень набраних балів для цього тестового завдання і тесту в цілому;

N – кількість правильних відповідей на тестове завдання;

S_x – середньоквадратичне відхилення множини балів, що отримав учасник тестування при відповіді на це тестове завдання;

S_y – середньоквадратичне відхилення множини балів, що отримав учасник тестування за тест в цілому.

Перевагами використання коефіцієнта дискримінації відносно індексу дискримінації є те, що під час обрахунку враховуються усі результати вибірки учасників, а не лише результати сильної і слабкої групи. Таким чином, цей параметр є ефективнішим для визначення якості тестових завдань.

Також статистику проходження тестових завдань можна переглянути і у графічному поданні (у вигляді гістограми), вона виводиться в низу даної сторінки після таблиці з оцінками (Рис. 124).

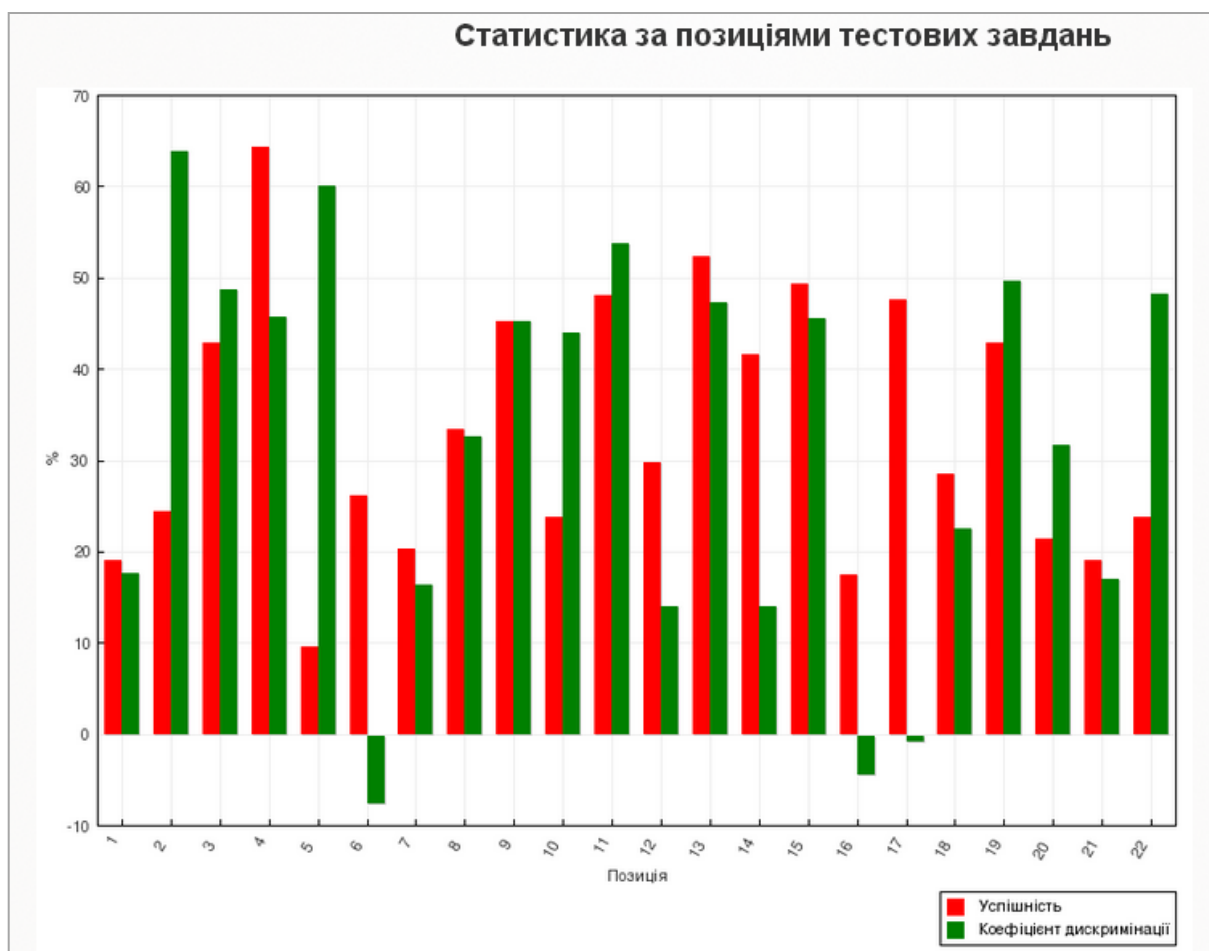


Рис. 124. Статистика тестових завдань (гістограма)



Ручне оцінювання тестових завдань

Цей метод застосовується у випадках, коли тест містить тестові завдання, які неможливо оцінити автоматично, і вони повинні бути оцінені викладачем вручну. До таких тестових завдань відносяться тестові завдання типу «Есе».

Після «натискання» на посилання *Ручне оцінювання* відкривається таблиця (Рис. 125), що містить тестові завдання, які потрібно оцінити.

На сторінці, що відкріється (Рис. 126) буде показано тестове завдання і відповідь студента на нього, також викладач може обрати кількість спроб для оцінювання у випадковому списку *Спроб для оцінювання*, встановити кількість тестових завдань на сторінці та відсортувати спроби за датою, ім'ям студента, ID студента, або встановити випадковим чином.

При бажанні можна написати студентові свій відгук (коментар) на його відповідь у полі *Коментар*. В полі *Оцінка* потрібно ввести потрібну оцінку і натиснути кнопку *Зберегти і перейти до наступної сторінки*.

The screenshot shows the Moodle interface for manual grading. At the top, there is a navigation breadcrumb: "На головну » Мої курси » Загальноуніверситетські кафедри » НК » Тема 1 » тест » Результати » Оцінювання вручну". The page title is "тестові завдання, що потребують оцінювання". Below the title, there is a table with the following data:

№ тестового завдання	Назва тестового завдання	Для оцінювання	Вже оцінено	Всього
1	Основні дидактичні принципи	1 оцінка	0	1 оцінити все

The interface also includes a sidebar with navigation and administration options, and a top header with the university name and user information.

Рис. 125. Ручне оцінювання тестових завдань

Щоб оцінити відповідь студента необхідно натиснути посилання *Оцінка*.

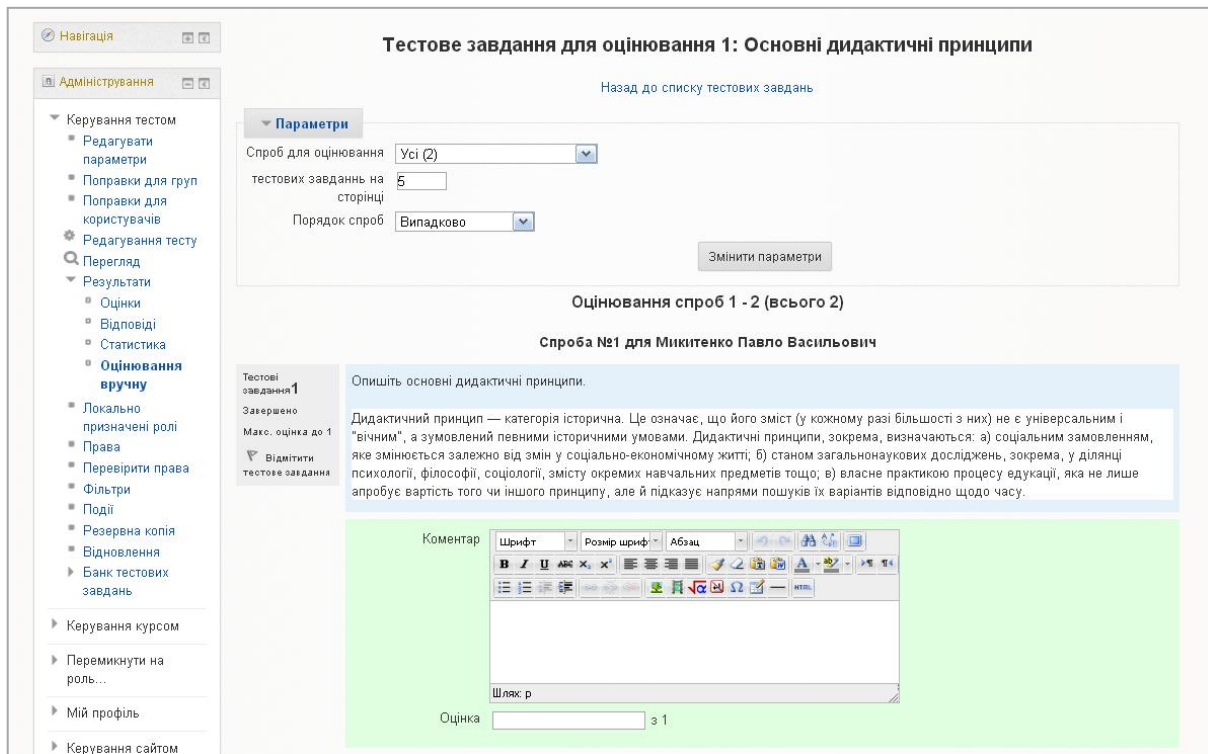


Рис. 126. Оцінювання відповіді



Рекомендована література

1. Використання системи електронного навчання MOODLE для контролю і оцінювання навчальної діяльності студентів ВНЗ: Методичний посібник / Ю.В. Триус, І.В. Стеценко, Л.П. Оксамитна, В.М. Франчук, І.В. Герасименко // За ред. Ю.В. Триуса. – Черкаси: МакЛаут, 2010. – 200 с.
2. Габрусев В. Ю. "Комп'ютерно-орієнтовані засоби управління навчальними ресурсами. Moodle (модульна, об'єктно-орієнтована, дистанційна навчальна система)" – Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: 36. наукових праць / Редрада / В.Ю. Габрусев. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2006. №4 (11) – с.24.
3. Информационные технологии в науке и образовании [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://conf.sssu.ru>.
4. Кухар Л.О. Сергієнко В.П. Конструювання тестів. Курс лекцій // Навч. Посібник / Л.О. Кухар – Луцьк. 2010. – 182 с.
5. Сергієнко В.П., Кухар Л.О. Методичні рекомендації зі складання тестових завдань / В.П. Сергієнко, Л.О. Кухар. – К., НПУ, 2011. – 41 с.
6. Сергієнко В.П., Франчук В.М. Методичні рекомендації зі створення тестових завдань та тестів у системі управління навчальними матеріалами MOODLE / В.П. Сергієнко, В.М. Франчук. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. – 58 с.
7. Персональний сайт Франчука В.М. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.vfranchuk.npu.edu.ua>.
8. Российский образовательный портал [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.edu.ru/index.php>.
9. Система електронного навчання інституту інформатики. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.moodle.ii.npu.edu.ua>.
10. Система електронного навчання Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.dn.npu.edu.ua>
11. Смирнова-Трибульська Є.М. Дистанційне навчання з використанням системи MOODLE: Навчально-методичний посібник / Є.М. Смирнова-Трибульська. – Херсон: Айлант, 2007. – 492 с.: іл.
12. Франчук В.М. MOODLE (Тести). Посібник для студентів інформатичних спеціальностей педагогічних університетів / В.М. Франчук. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2009. – 55 с.
13. Франчук В.М. Адміністрування навчальних комп'ютерних систем. Програмний комплекс Денвер+Moodle // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Збірник наукових праць. /Редрада / В.М. Франчук. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2008. – №6 (13). – С. 39-45.
14. Moodle.org: open-source community-based tools for learning. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.moodle.org>.
15. MoodleDocs [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://docs.moodle.org>.